

Les Mollusques testacés marins, fluviatiles et terrestres de l'Ouest Algérien

(Depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER :
MENTION PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement le 7 Juin 1935

PAR

LLABADOR FRANCIS

né à Oran, le 19 Juin 1906

MEMBRES DU JURY :

MM. SENEVET, Professeur de parasitologie et zoologie médicale.....	<i>Président.</i>
SEURAT, Professeur de zoologie à la Faculté des Sciences	} <i>Juges</i>
PORTES, Professeur de physique médicale.....	
FOURMENT, Professeur de botanique et matière médicale	

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1935. — N° 2

Les Mollusques testacés marins, fluviatiles et terrestres de l'Ouest Algérien

(Depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ D'ALGER :
MENTION PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement le 7 Juin 1935

PAR

LLABADOR FRANCIS

né à Oran, le 19 Juin 1906

MEMBRES DU JURY :

MM. SENEVET, Professeur de parasitologie et zoologie médicale	} <i>Président.</i> <i>Juges</i>
SEURAT, Professeur de zoologie à la Faculté des Sciences	
PORTES, Professeur de physique médicale.....	
FOURMENT, Professeur de botanique et matière médicale	

ALGER
IMPRIMERIES " LA TYPO-LITHO "
ET JULES CARBONEL RÉUNIES

1935

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. LEBLANC (✳, ✳, I. ✳).
 DOYEN HONORAIRE..... HERAIL (✳, I. ✳).
 ASSESSEUR..... PINOY (✳, I. ✳).

PROFESSEURS

Clinique médicale.....	MM. AUBRY (O. ✳, ✳, I. ✳).
Clinique gynécologique.....	CABANES (✳, ✳, I. ✳).
Clinique chirurgicale.....	COSTANTINI (✳, ✳, I. ✳).
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (A. ✳, ✳, O. ✳).
Clinique médicale et Hygiène infantile....	GILLOT (I. ✳).
Médecine légale.....	GIRAUD (O. ✳, ✳, I. ✳).
Clinique obstétricale et de puériculture du 1 ^{er} âge.....	LAFFONT (✳, ✳, I. ✳).
Anatomie.....	LEBLANC (✳, ✳, I. ✳).
Thérapeutique.....	LEBON (✳, ✳, A. ✳).
Clinique chirurgicale infantile et d'or- thopédie.....	LOMBARD (✳, ✳, I. ✳).
Chimie biologique et médicale.....	MAILLARD (✳, I. ✳).
Pharmacie.....	MUSSO (I. ✳).
Microbiologie et cryptogamie.....	PINOY (✳, I. ✳).
Pathologie générale et Clinique psychia- trique.....	POROT (I. ✳).
Physique médicale.....	PORTES (✳, ✳, I. ✳).
Anatomie pathologique.....	POUJOL (✳, I. ✳).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées.	RAYNAUD (✳, ✳, I. ✳).
Parasitologie et zoologie médicale.....	SENEVET (✳, I. ✳).
Physiologie.....	TOURNADE (O. ✳, ✳, I. ✳).
Histologie et Embryologie.....	WEBER (✳, ✳, I. ✳).
Chimie générale pharmaceutique et toxico- logie.....	WUNSCHENDORFF (I. ✳).
Clinique ophtalmologique.....	N...
Hygiène, hydrologie et climatologie.....	N...

PROFESSEUR SANS CHAIRE

M. COURRIER (✳, ✳, A. ✳), Agrégé (Histologie)

PROFESSEURS HONORAIRES

M. ARGAUD (✳, ✳, I. ✳). M. HÉRAIL (✳, I. ✳).

CHARGÉ DE COURS

Clinique oto-rhino-laryngologique..... M. H. ABOULKER (✳, ✳, A. ✳).

AGRÉGÉS

Médecine.....	MM. BENHAMOU. (✳, ✳, A. ✳).
Histologie.....	COURRIER (✳, ✳, A. ✳).
Chirurgie.....	DUBOUCHER (I. ✳).
Accouchements.....	FERRARI (I. ✳).
Médecine.....	HOUEL (✳, ✳, I. ✳).
Chirurgie.....	LACROIX (A. ✳).
Anatomie pathologique.....	MOGGI (✳, A. ✳).
Anatomie.....	MONTPELLIER (I. ✳).
Chimie médicale.....	RIBET (✳, A. ✳).
Histoire naturelle pharmaceutique.....	N...
Physiologie.....	N...

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie..... BATTEZ.

*NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni im-
 probation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être
 considérées comme propres à leurs auteurs.*



Je dédie cette thèse :

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PERE ET A MA MERE

*A qui nous devons notre amour
du travail et la continuité dans
l'effort.*

*Leur affection et leurs conseils
éclairés nous ont permis d'arriver
au terme de longues études. Nous
ne saurions mieux les remercier
qu'en prenant comme exemple leur
vie de labeur, de persévérance et
de droiture.*

A MON BIEN CHER ET JEUNE FRERE

Paul LLABADOR

*Il a toujours été notre fidèle
compagnon dans nos recherches
malacologiques.*

*Que l'avenir nous permette de
lui donner des preuves de notre
fraternelle affection.*

A MA BELLE-SŒUR ET A MON FRERE

Georges LLABADOR
Juge de Paix suppléant

*Leur affection inaltérable et
leurs encouragements nous ont été
d'un grand réconfort.*

*Qu'ils soient assurés de notre
fervent amour fraternel.*

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRERE

Henri SCHEMEL
Ingénieur T. P. E.

*Faible témoignage de notre
affection.*

A MES TANTES ET ONCLES

*En témoignage de profonde gra-
titude pour l'intérêt qu'ils nous
ont toujours témoigné depuis no-
tre plus tendre enfance.*

A MES COUSINES ET COUSINS

A Roland VILLOT et Sébastien SANTA
Docteurs en Pharmacie

*Nous conserverons toujours le
souvenir de nos années d'études
et de notre solide affection. Qu'ils
soient assurés de notre indéfecti-
ble amitié.*

AUX Docteurs DUPUY et DENONCIN

*Avec lesquels nous avons tou-
jours partagé nos plaisirs et nos
peines. Le souvenir de nos rela-
tions cordiales restera gravé dans
notre mémoire.*

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Docteur SENEVET

Professeur de Parasitologie et Zoologie médicale

Depuis le début de nos études, il n'a cessé de nous témoigner le plus bienveillant intérêt. Nous devons à son enseignement lumineux et précis le goût de l'Histoire Naturelle.

Qu'il veuille bien agréer l'hommage de notre profonde reconnaissance pour les conseils qu'il nous a toujours prodigués et le grand honneur qu'il nous fait aujourd'hui en acceptant de présider notre thèse.

A MES JUGES :

A Monsieur le Professeur SEURAT
Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences

*En témoignage de gratitude pour
son accueil toujours bienveillant,
dont nous conserverons le meilleur
souvenir.*

A Monsieur le Professeur PORTES
Professeur de Physique médicale

*Dont la bienveillance nous a tou-
jours été d'un grand réconfort.
Nous conserverons un souvenir im-
périssable de son magistral ensei-
gnement.*

A Monsieur le Professeur FOURMENT
Professeur de Botanique et Matière médicale

*Nous n'oublierons pas les sava-
ntes leçons et les témoignages de
sympathie qu'il nous a maintes
fois prodigués au cours de nos
études.*

A Monsieur Paul PALLARY
Malacologiste
Lauréat de l'Institut de France
et de diverses Sociétés scientifiques

Ses conseils bienveillants et désintéressés, ses déterminations précieuses et l'affectueuse sympathie qu'il nous a toujours témoignée nous ont permis d'entreprendre et de mener à bien ce modeste travail. Qu'il veuille bien agréer l'hommage de notre vive reconnaissance et de notre profond respect.

A MES MAITRES DE LA FACULTE
DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

A Monsieur le DOYEN

A Monsieur le RECTEUR

Respectueux hommage.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549015_0059

INTRODUCTION

Arrivé au terme de nos études, nous avons jugé intéressant de prendre, comme sujet de thèse de doctorat d'Université (mention pharmacie), l'étude de la répartition géographique des mollusques testacés, marins, fluviatiles et terrestres de l'Ouest algérien, depuis la frontière marocaine, délimitée par l'Oued Kiss, jusqu'à la Tafna, l'un des principaux cours d'eau de l'Algérie.

Cette partie du département d'Oran a, pour limite, au Nord, la ligne de rivages que baigne la Méditerranée, sur une longueur approximative de 86 kilomètres.

Comme limite Sud, nous avons pris une ligne fictive et droite, qui partirait de la frontière, passerait très légèrement au Sud de Lalla Maghrnia, et aboutirait au point d'intersection avec la Tafna, rivière qui constitue la limite orientale que nous nous sommes assignée.

Dans son ensemble, cette portion du territoire de l'Ouest oranaïs affecte une forme plus ou moins trapézoïdale, la grande base du trapèze étant dirigée vers la mer Méditerranée et la petite base vers le Sud.

Sans tenir compte des sinuosités de la côte, la surface du territoire considéré est d'environ 2.764 kilomètres carrés.

A la suite des recherches auxquelles nous nous sommes livré, il résulte nettement que le sujet que nous abordons aujourd'hui, dans notre thèse inaugu-

rable, s'il ne révèle pas l'existence d'espèces nouvelles, a, du moins, le modeste mérite d'étudier la distribution d'un assez grand nombre de mollusques, dont la présence, sur cette partie du département d'Oran, n'avait pas encore été signalée.

Il n'exite, en effet, aucun travail d'ensemble sur la faune malacologique de cette région.

En 1862, le conchyliologiste H. C. Weinkauff, soulignait déjà l'importance des faunes locales, pour l'étude de la distribution géographique des mollusques.

Nous avons compris, dans nos classifications systématiques, les espèces signalées par divers auteurs, dans les limites de la région qui nous occupe.

Nous ne comprendrons pas, dans notre travail, comme la plupart de nos devanciers, le groupe des Brachiopodes, d'ailleurs très restreint, à l'époque actuelle, parce que ce groupe doit nécessairement former un embranchement spécial.

Si les malacologistes l'avaient jadis classé dans l'embranchement des Mollusques, c'est parce qu'ils croyaient que leurs deux longs bras spiralés, pourvus de cils vibratiles, entourant la bouche, correspondaient au pied des Mollusques bivalves.

D'ailleurs, d'après leurs caractères internes, les Brachiopodes se rapprocheraient plutôt des vers.

Parmi les Mollusques Gastéropodes, nous ne nous occuperons pas, dans la sous-classe des Opisthobranches, de l'ordre des Nudibranches, les Mollusques de ce groupe n'ayant pas de coquille.

Les recherches entreprises portent sur quatre années consécutives, durant lesquelles nous avons exploré, tour à tour, toutes les plages de cette partie du littoral et sillonné, en tous sens, cette partie du département d'Oran.

Enfin, un séjour de sept mois à Lalla-Maghrnia, au cours de notre année de service militaire, nous a permis de faire un bon nombre d'observations, et de récolter les espèces fluviatiles vivant dans les cours d'eau, les lieux humides et les eaux thermo-minérales d'Hammam-Bou-Ghrara et d'Hammam-Sidi-Chirgh.

Notre travail se divise en cinq parties; dans la première partie, nous étudierons les mollusques marins, leur répartition géographique et bathymétrique.

Dans la deuxième partie, nous parlerons des mollusques fluviatiles et de leurs rapports avec la parasitologie.

La troisième partie est consacrée à l'étude et à la répartition des mollusques terrestres.

Enfin, la quatrième partie traitera des mollusques utiles, et la cinquième partie des mollusques nuisibles.

Avant d'aborder notre sujet, il nous est agréable de renouveler à M. le Professeur Senevet et à M. Paul Pallary, l'assurance de nos sentiments reconnaissants et respectueux.

PREMIERE PARTIE

LES MOLLUSQUES MARINS

« Il importe beaucoup, pour l'étude de la distribution géographique et géologique des Mollusques, de posséder des faunes locales aussi exactes et aussi complètes que possible. »

H. C. WEINKAUFF.

Cat. des Coquilles marines recueillies sur les côtes de l'Algérie, 1862.

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Historique des recherches malacologiques le long des côtes algériennes

L'historique des recherches malacologiques a été magistralement retracé par M. le Professeur L. SEURAT, dans une étude sur l'exploration zoologique des côtes de l'Algérie, de 1724 à 1930, parue, en 1929, dans le *Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione*.

Il nous a paru très intéressant d'extraire et de reproduire, *in extenso*, les passages de ce travail, consacrés aux Mollusques.

Les premières recherches ont été faites par l'Abbé POIRET, durant les années 1785-1786, où paraît un Catalogue des Zoophytes et des Mollusques de l'Algérie, à la suite de son séjour à La Calle.

« Aucune exploration scientifique du pays n'a eu lieu, depuis POIRET, jusqu'en 1830, poursuit M. le Professeur SEURAT, c'est-à-dire pendant plus d'un demi-siècle; toutefois quelques animaux de nos côtes sont décrits ou figurés :

« FAVART D'HERBIGNY nomme la moule verte d'Afrique, *Mytilus africanus* et signale les essais d'acclimatation de ce Mollusque sur les côtes de la Provence; LAMARCK décrit l'Huître d'Alger, *Ostrea ruscuriana*, à

valve inférieure fort épaisse: c'est dans l'épaisseur de son test qu'on a trouvé la *Moliole caudigère*, *Lithodomus caudigerus*, espèce de Gorée et du Cap Vert qui remonte dans la Méditerranée jusqu'à Alger. »

« Le malacologiste SANDER RANG, capitaine de frégate de la marine royale, envoyé à Alger en 1834, en qualité de commandant du port, y fait d'utiles observations sur les Mollusques de la baie: on lui doit la découverte de l'animal de l'Argonaute et la connaissance de six céphalopodes de nos côtes. »

« Le conchyliologiste DESHAYES, professeur au Muséum, explora la côte à Oran, à Cherchell, à Alger et à Bône; aidé de VAILLANT, dessinateur d'histoire naturelle, il étudie sur place l'anatomie de 53 espèces de mollusques marins; il figure notamment le *Cardium hians*, BROCCHI, superbe coquille pêchée en 1840, par le lieutenant de vaisseau JEANGÉRARD, commandant un bâtiment de l'Etat, non loin du cap Rosa, par vingt brasses de profondeur. »

« MAC ANDREW publie, en 1850, le résultat de quelques dragages effectués dans la baie d'Alger, du 18 au 21 mai 1894; il énumère 171 espèces de coquilles marines et deux Anatifes, ceux-ci fixés sur des corps flottants.

Le travail le plus important sur les coquilles marines de l'Algérie est celui du malacologiste WEINKAUFF, de Creuznach qui séjourne deux hivers, à Alger, et publie un catalogue, suivi de deux suppléments; il est l'auteur d'un ouvrage sur les coquilles de la Méditerranée, dans lequel il mentionne 191 espèces de Lamellibranches, 287 Gastéropodes et Céphalopodes, soit 478 espèces de mollusques des côtes algériennes dont il donne la synonymie et la répartition; plusieurs espèces sont nouvelles, *Trochus ruscurianus* du port

d'Alger, *Psammobia Weinkauffi* et *Arca Weinkauffi*, ces deux dernières décrites par CROSSE. »

Le conchyliologiste italien TIBERI décrit, en 1863, un certain nombre de mollusques de nos côtes, ramenés par les engins des corailleurs de La Calle, en particulier le curieux *Xenophora mediterranea*, gastéropode des fonds coralligènes qui agrège, à sa coquille, des fragments d'autres coquilles et le *Cerithium Crosseanum*, des mêmes fonds coralligènes.

« L'année suivante, AUCAPITAINE donne une liste des Céphalopodes, observés sur les côtes de l'Algérie, comprenant douze espèces; en 1866, le même auteur publie en collaboration avec MERCIER, la liste des Ptéropodes, comprenant également douze espèces. »

« Les dragages des expéditions du « Lightning » et du « Porcupine », sur les côtes de l'Afrique du Nord, n'ont donné que peu de résultats; J. JEFFREYS cite, parmi les Mollusques, la moule verte d'Afrique, draguée par le « Porcupine », au large du Cap Noir (Ténès), par 2.400 mètres, sans doute erratique... »

« L'expédition du « Travailleur », au cours d'un dragage fait au Nord d'Oran, par des fonds de 900 mètres, a recueilli un certain nombre d'espèces de Mollusques qui, toutes, se retrouvent dans l'Atlantique. »

« En 1876, le Professeur MARION, de Marseille et le commandant GAUDION profitent d'un court séjour, à Alger, pour y faire des dragages des plus fructueux, dont les résultats sont publiés par MARION; ils recueillent divers Alcyonnaires, ainsi que le *Cardium hians*, dans les fonds de vase de la baie; cette magnifique coquille est citée à peu près en même temps (1878) par BOURJOT, comme ayant été recueillie à l'embouchure du Mazafran.

Le Marquis DE MONTEROSATO énumère, en 1877, un certain nombre de coquilles marines provenant des côtes de l'Algérie. »

Un zoologiste, fixé à Oran, M. PALLARY, ne disposant que de moyens de fortune, barques de pêcheurs et petites dragues, a montré à quels résultats importants on pouvait arriver avec une activité opiniâtre, mise au service de la science. Ses nombreux dragages sur le littoral de l'Oranie lui ont fourni les éléments d'un mémoire sur les coquilles marines du département d'Oran (1900); la plupart de ces Mollusques, proviennent des fonds coralligènes, à Gorgones, Coralliaires et Eponges de la famille des Subéritidés. PALLARY cite, dans son travail, deux Céphalopodes, un Ptéropode, neuf Chitons, trois cent quatre-vingt-dix Gastéropodes, cinq Scaphopodes et cent quatre-vingt-quatorze Pélécy-podes; sept espèces sont nouvelles. L'auteur étudie la distribution géographique de ces formes et cite diverses coquilles de l'Atlantique, *Pecten maximus*, L.; *Haliotis tuberculata*, L.; l'Oreille de mer océanique, qui ne pénètre pas, dans la Méditerranée, au delà d'Oran. »

« Dans son énumération des coquilles recueillies à Port-Gueydon, C. F. ANCEY décrit un nouveau Gastéropode, le *Cyclostrema Dautzenbergianum*.

M. CHEVREUX, zoologiste, fixé à Bône, depuis de longues années, a fait, en 1892, une croisière sur les côtes de l'Algérie et de la Tunisie, à bord de son yacht « Melita ».

« CHEVREUX observe le rare *Isocordia cor*, L., coquille des mers froides immigrée dans la Méditerranée, par 65 mètres de profondeur, dans le golfe de Bougie. »

Comme nous venons de le voir, les recherches malacologiques sur les côtes algériennes n'ont pas été extrêmement nombreuses depuis 1785.

Les travaux et les trouvailles de l'Abbé POIRET, FAVART D'HERBIGNY, SANDER RANG, DESHAYES, MAC ANDREW, WEINKAUFF, TIBERI, AUCAPITAINE, JEFFREYS, MARION, DE MONTEROSATO, s'ils apportent des observations inédites et très intéressantes sur l'anatomie ou l'habitat d'un grand nombre de mollusques algériens, ne fournissent cependant aucune contribution à la répartition géographique des Mollusques, le long du littoral qui nous occupe.

Le plus grand nombre des Mollusques marins cités par WEINKAUFF, dans son « Catalogue des coquilles marines recueillies sur les côtes de l'Algérie » (1862), ont été presque exclusivement recueillis à Alger, Bône, Sidi-Ferruch, Bougie et Cherchell. Presque toutes les localités du département d'Oran, signalées au cours de ce travail, ont été empruntées à l'ouvrage de DESHAYES (Mollusques d'Algérie) qui mentionne six espèces à Arzew; six au cap Lindles; quatre au Cap Falcon; deux aux Habibas; neuf à Mers-el-Kebir; cinq à Rachgoun et onze à Oran.

Pour sa part, WEINKAUFF n'énumère que quatre espèces à Oran; une à Rachgoun et deux à Mostaganem.

Ainsi donc, il n'est mentionné aucune coquille sur le littoral, entre la frontière marocaine et la Tafna.

Le mémoire « Les Coquilles marines du littoral du département d'Oran » de M. Paul PALLARY est un travail d'une importance capitale pour la malacologie algérienne.

L'auteur étudie surtout la répartition géographique et bathymétrique des Mollusques sur le rivage des baies d'Oran et de Beni-Saf.

Sur le littoral qui fait l'objet du présent travail, M. PALLARY ne mentionne que deux plages: Nemours et Honaïn, avec ces remarques laconiques: «A Nemours la plage est formée de sables quartzeux à gros grains et de gros galets: c'est à peine si l'on y trouve quelques débris de coquilles.»

Au sujet d'Honaïn: «On remarque une belle plage de sable fin mais à peu près stérile. »

Dans le catalogue général des espèces, l'auteur ne mentionne que trois espèces pour Nemours et quatre pour Honaïn.

Il apparaît donc suffisamment que la partie Ouest du littoral oranais a été, jusqu'à ce jour, complètement négligée des malacologistes.

M. Paul PALLARY, nous écrivait de Paris, le 18 octobre 1932, en même temps qu'il nous expédiait son Mémoire précité: «Vous trouverez dans ce petit livre quelques indications concernant Nemours et il vous sera possible de les compléter. »

CHAPITRE II

Topographie du littoral algérien, depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna ⁽¹⁾

L'Oued Kiss, également connu sous le nom d'Oued Adjercoud, sépare le littoral du Maroc de celui de l'Algérie.

Son embouchure est située au pied Ouest du massif de montagnes qui forme le Cap Milonia. La plage, au fond de laquelle est bâti le village de Port-Say, mesure 1.200 mètres de longueur.

Entre cet oued et le cap précité, la côte est formée de falaises très découpées, avec plusieurs petites criques ouvertes au N.-O.

Nous citerons, tout d'abord, celle qui est située à un mille à l'Est de l'Oued Kiss, c'est-à-dire Mersa-Chellil, puis Mersa-el-Beida.

A l'Est du cap Milonia, la côte court à peu près Est et Ouest, pendant quatorze milles. Elle est rocheuse jusqu'à la pointe Bou-Madane ou Pointe-Nègre, située à deux milles à l'Est, et débordée, à quarante mètres au N.-E., par un plateau rocheux à fleur d'eau. Cette pointe Nègre forme à l'Ouest une petite anse: Mersa-el-Abiod, et à l'Est la petite anse de Lemnis, puis la plage de Misserda, de quatre à cinq milles de longueur, coupée par de nombreux « ouadi » dont les

(1) Instructions nautiques sur le Maroc, l'Algérie et la Tunisie (1899).

principaux sont : l'Oued Menafen et le Chabet-el-Kercha, ce dernier, à un mille et demi à l'Ouest du Ras Kelah.

Entre le Ras Kelah et Nemours, la côte est partout élevée et rocheuse; elle forme trois ou quatre petites baies toutes ouvertes au Nord.

La première de ces baies, située immédiatement à l'Est du Ras Kelah s'appelle Mersa Beni-Aïad et l'O. Kouarda, le « *Popletum flumen* » des Romains, y débouche.

Plus à l'Est, à peu près à mi-distance entre le Ras Kelah et Nemours, se trouve la baie de la Maroquine, à l'Ouest de la pointe Riba.

A deux mille à l'Est de cette dernière pointe, se trouve la petite anse d'El Anaфра.

La belle plage de Nemours mesure 1.300 mètres de longueur, et est située au fond d'une baie, comprise entre deux pointes rocheuses, de 90 à 100 mètres de hauteur, exposée à la mer et au mauvais temps du N.-O. L'Oued Ghazouanah débouche au milieu de cette plage.

A l'Est de Nemours, la côte est haute et accore jusqu'au Cap Tarça, à trois milles à l'Est.

En règle générale, les falaises et les promontoires, situés entre Nemours et l'embouchure de la Tafna, sont tous rocheux.

La pointe Est du Cap Tarça, de 113 mètres de hauteur, forme, vers l'Est, la baie d'Erkeni, assez bien abritée des vents de l'O.-S.-O.

A un peu plus d'un mille au S.-E. du cap Tarça, la pointe de Lalla-Setti, abrite, contre les vents d'Ouest, la plage de Sidna-Youcha où débouche l'O. Bou-Noua.

A six milles dans le N.-E. du cap Tarça, se trouve le cap Noé, très saillant, limité par de hautes falaises,

atteignant 105 mètres de hauteur. Deux ravins existent dans cette falaise.

Le premier, à deux milles et demi, et le second, à un mille au S.-O. du cap; le premier, qui est formé par l'embouchure de l'O. Djebel Bab-el-Atra, est appelé Mersa-Arobat; le second, désigné sous le nom d'O. Kiourma, est une simple fente sinueuse, pénétrant à plusieurs centaines de mètres dans l'intérieur des terres; elle a six à huit mètres de largeur et 100 mètres de hauteur.

A l'Est du cap Noé, s'ouvre la baie de Mersa-Honaïn, formée par un brusque changement dans la direction de la côte, qui s'infléchit vers l'Est.

Les hautes terres qui l'abritent se terminent, à l'Est, par une pointe rocheuse, et forment une crique parfaitement préservée contre presque tous les vents, ouverte au N.-O., sur une étendue de 600 mètres par des fonds de quatorze mètres.

A un kilomètre, au Nord du fond de la baie d'Honaïn, on trouve une autre anse où débouche l'O. Emhamed.

A deux milles au N.-N.-E., une découpure de la côte forme deux criques ouvertes, l'une à l'O.-N.-O., l'autre au Nord. La première, s'appelle Mersa-Agla; la seconde, n'a qu'une vingtaine de mètres de largeur et 100 mètres du Nord au Sud.

A deux milles et demi au N.-E. de l'îlot Mokreum, on trouve la pointe Loubar-Damah, haute de 124 mètres, qui forme deux anses: la crique des Trois-îles, la plus petite et la plus profonde, ouverte seulement aux vents d'Ouest; et l'anse Loubar-Damah qui mesure trois-quart de mille d'étendue; elle est bordée par une plage de galets et est exposée aux vents du N.-O. L'Oued El-Ghedair y débouche.

A deux milles et demi au N.-N.-E. de la pointe Lou-

bar-Damah, la côte, toujours élevée et rocheuse, tourne brusquement à l'E.-N.-E., en formant la pointe El-Karouch ou Sidi-Yacoub, de 300 mètres de hauteur.

De cette dernière pointe à la Tafna, sur une distance de quatre milles et demi, le littoral est presque toujours formé d'une falaise élevée et rocheuse, n'offrant que la petite baie de Sidi-Madani, à deux milles, environ, à l'Est de la pointe El-Karouch.

Cette petite baie est coupée, en deux, par une presqu'île et quelques gros rochers. L'Oued El-Anser y débouche.

Toute la côte qui vient d'être décrite est profonde. Les fonds de 20 mètres sont en général, à moins de 500 mètres de la terre.

Au Sud de l'île de Rachgoun, la côte forme une petite baie, limitée dans l'Est par le cap d'Acra, dans l'Ouest par l'îlot Siga, derrière lequel se dresse le cap Bocchus. C'est au milieu de cette baie que débouche la Tafna. La vallée aboutit à la plage dite de la Tafna, limite orientale de notre étude.

CHAPITRE III

Aperçu de la structure géologique du sol sous-méditerranéen depuis l'Oued Kiss, jusqu'à la Tafna

Les facies bionomiques

Dans son étude sur les « Pêches maritimes en Algérie », le Professeur GRUVEL, du Muséum National d'Histoire Naturelle, donne un aperçu approximatif de la constitution du sol sous-méditerranéen au voisinage du littoral, en s'appuyant sur les indications données par la structure géologique de la côte voisine et sur les renseignements qu'il a pu obtenir de certains armateurs et patrons de chalutiers.

Voici ce qu'il écrivait, en 1926, au sujet du littoral qui nous occupe : « De l'Oued Kiss au cap Carbon qui ferme, à l'Ouest, le golfe d'Arzew, la côte est bordée par de nombreux affleurements de calcaire liasique, parfois de schistes primaires, qui prennent part à des phénomènes de charriage. C'est ainsi que les calcaires jurassiques, notamment, forment une série de lambeaux entre Saïdia, à la frontière et Camerata, au delà de Beni-Saf.

Ces calcaires secondaires ont chevauché des dépôts plus récents, y compris des marnes miocènes. On peut donc s'attendre à retrouver, dans la zone néritique, un sol de calcaire liasique et aussi des marnes miocènes. Il faut également tenir compte, dans cette région, des

limons apportés par la Moulouya qui débouche, à peu de distance, de l'Oued Kiss, ainsi que des éléments détritiques charriés par la Tafna. La basse Tafna est, en effet, creusée dans une région basaltique de volcans très récents, ainsi que toute la côte comprise entre Oran et la frontière marocaine. »

Plus loin, dans le chapitre relatif à l'étude des fonds sous-marins, au point de vue spécial de la pêche, le même auteur ajoute: « A la hauteur de Nemours, par exemple, qui se trouve à peu près au fond du large golfe limité, à l'Ouest par le cap de l'Eau et à l'Est par la pointe de Rachgoun, les fonds marins forment un plateau continental, qui est l'un des plus larges, sinon le plus étendu, de la côte algérienne, puisqu'il s'avance jusqu'à une douzaine de milles au moins au large.

Nous savons que nous trouvons, dans cette région un mélange de calcaires jurassiques et de marnes récentes, dont les éléments détritiques, entraînés par les eaux des nombreux oueds qui s'ouvrent sur cette partie de la côte, en particulier l'O. Kiss et la Tafna.

Après la zone littorale, formée de sable plus ou moins pur et parsemée de roches, on trouve, jusqu'à cinq ou six milles, au large, des fonds de vase molle, d'aspect grisâtre, plus ou moins foncé, provenant, sans aucun doute, de la trituration des marnes et des calcaires mélangés; sur une largeur d'environ deux ou trois milles, on rencontre un sable coquillier, plus ou moins grossier, mêlé d'un peu de vase; puis, de nouveau, les fonds de vase molle et noire qui se poursuivent jusqu'à la limite du plateau continental. »

M. LE DANOIS, sous-directeur de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, a étudié,

d'une façon détaillée, les faciès bionomiques de l'Algérie, au cours de la croisière du chalutier « Tanche », en 1924, en vue de connaître, non seulement « les fonds susceptibles de fournir des données générales sur l'océanographie de la zone côtière, mais encore en vue de fournir les éléments essentiels d'une réglementation future pour les Arts trainants. »

M. LE DANOIS donne la définition suivante du faciès bionomique: « *Le faciès bionomique est l'ensemble d'un groupement des animaux et végétaux, vivants dans des conditions analogues, au même niveau et sur le même fond.* »

De la frontière marocaine à la Tafna, les faciès bionomiques rencontrés sont, de l'Ouest à l'Est, d'après le même auteur :

- a) Faciès vaseux: vase à Alcyonnaires et Avicules.
- b) Faciès rocheux: faciès corallien.
- c) Faciès vaseux: vase à comatules et Avicules
- d) Faciès sableux: sable.

Nous reviendrons séparément sur chacun d'eux.

M. LE DANOIS place la partie du littoral qui nous occupe dans le secteur VIII (du cap Figalo à la frontière marocaine) et fait remarquer, que ce secteur, par suite des caractères qu'il présente, ne se rattache en rien aux secteurs algériens mais est, à proprement parler, un secteur marocain.

La véritable frontière du Maroc, au point de vue géographique, s'étendrait, d'après l'auteur, jusqu'au cap Figalo.

« Comme en tout ce qui touche l'océanographie, il y a un rapport direct avec les phénomènes géologiques; il est facile d'expliquer les caractères de ce

secteur en faisant appel au passé de la région. Encore à une époque récente, la mer méditerranée communiquait avec l'Atlantique, non pas par les colonnes d'Hercule, mais par un large détroit qui contournait la chaîne du Rif, par le Sud, et établissait un rapport entre le bassin occidental de la mer intérieure, et la région des Canaries.

« Ce détroit était le détroit Sud-Africain. Il séparait la chaîne ancienne du Rif, qui faisait alors partie de la Cordillère bétique, des chaînes modernes crétaciques de l'Atlas, soulevées par le plissement alpin.

« Entre 12.000 et 10.000 avant l'ère chrétienne, les dernières convulsions de l'Atlantide séparèrent de l'Afrique le plateau des Canaries et ouvrirent les Colonnes d'Hercule. Le même phénomène sismique probablement entraîna la rupture du pont Sicilo-tunisien; c'est en somme à peu près, à cette époque, que notre littoral de l'Afrique du Nord prit son actuelle configuration.

« Un soulèvement du sol exhaussa le détroit Sud-rifain et acheva de se combler par des alluvions; or le secteur de Beni-Saf et de Nemours correspond exactement à l'embouchure méditerranéenne de ce détroit.

L'emplacement de l'ancien détroit Sud-rifain a, de même, permis une extension de ces vases, au delà des limites ordinaires; aussi ne devons-nous pas être surpris de trouver un secteur essentiellement vaseux et dans lequel les vasières affleurent continuellement la côte. »

Vase à Alcyonnaires et Avicules

En ce qui concerne la vase molle à annélides, Alcyonnaires et Avicules ou côtière (facies vaseux) LE DANOIS écrit: « elle représente la vase côtière en

deux points, l'un près du cap Gros, l'autre en face du eau Milonia. »

Il ajoute: « Dans ces deux endroits près desquels débouchent des oueds, la vase littorale se confond avec la vase de profondeur et le niveau du fond, étant un peu surélevé, permet la représentation d'un facies purement côtier. »

Facies corallien

Au sujet du facies corallien qui d'après la carte des fonds du VIII^e secteur s'étend immédiatement à l'Ouest de Nemours, l'auteur est muet.

Vase à comatules et Avicules

Au sujet de cette vase sub-côtière: « Ce facies marque la présence de grandes profondeurs dans ses environs. Encore la comatule qui le caractérise est-elle l'*Antedon mediterranea* qui fréquente des niveaux assez élevés. Ce facies remplit la petite baie de la région du cap Noé. On y trouve des Spares, des Ras-casses, le *Capros aper*, l'*Arnoglossus laterna*, et des crevettes (*Penoeus caramota*).

Facies sableux

« Il est représenté, écrit l'auteur, par quelques maigres bancs le long de la côte et un prolongement un peu plus marqué, au Sud de Rachgoun, qui vient presque jusqu'au bord du plateau continental, c'est-à-dire, vers 100 mètres.

Partout ailleurs la vase empiète jusqu'au bord de la côte. »

Au cours de cette croisière de la « Tanche » neuf mollusques seulement ont été recueillis. Ils ont été étudiés par MM. JOUBIN et LAMY, professeurs et assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Dans la région qui nous occupe deux exemplaires d'une même espèce ont été récoltés. Encore s'agit-il de l'*Alloteuthis media* de la classe des Céphalopodes et de la famille des Loliginidae que nous n'avons pas comprise dans notre classification des mollusques testacés.

L'un des deux exemplaires a été recueilli dans la vase à comatules et Avicules, le 20 juin 1924 au chalut (68 m. - 50 m.); l'autre dans la vase à Alecyonnaires et Avicules le même jour, au chalut également (80 m. - 85 m.).

CHAPITRE IV

Distribution bathymétrique des Mollusques

Abstraction faite de la faune des Echinides, des Stellérides, des Bryozoaires et des Crustacés, faunes qui n'entrent pas dans le cadre de notre travail, M. Paul PALLARY⁽¹⁾ établit, ainsi qu'il suit, la répartition bathymétrique des mollusques dans le golfe d'Oran :

I. Zone subterrestre

« Elle est caractérisée par l'habitat hors de la mer des *Alexia*, *Truncatella*, *Littorina*, *Siphonaria*, *Trochocochelea turbinata*, *Patella lusitanica*, *Chiton Poliï*, *Mytilus* et *Balanes*.

La hauteur de cette zone est de 2 à 3 mètres. »

II. Zone littorale

« Nous n'admettons guère la zone littorale qui est trop réduite (à peine un mètre) et dont la faune diffère si peu de la suivante qu'il serait préférable de les réunir. On trouve dans cette faible zone: *Pisania*, *Cerithium*, *Conus*, *Columbella rustica*, *Haliotis*, *Patella*, *Monodonta*, *Gibbula Richardi* et *varia*, *Callostoma planatum*, *Fissurella nubecula*, *Mytilus*, *Donax*, *Solen*, *Chiton*. Les *Aplysia* y sont nombreux. Les algues incrustantes, à teinte rosée, y sont excessivement abondantes. »

(1) PALLARY. — Coquilles marines du littoral du département d'Oran, 1900.

III. Zone des Zostères et des Laminaires

« La zone des Zostères et des Laminaires, qui s'étend depuis un mètre jusqu'à 30 ou 40 mètres, est caractérisée par l'abondance de :

a) SUR LES FONDS ROCHEUX. — *Cancellaria scabriuscula*, *Purpura*, *Murex trunculus* et *brandaris*, *Cassis*, *Triton nodifer*, *Astraliu*m, *Scalaria*, *Forskalia*, *Clanculus*, *Jujubinus*, *Vermetus gigas*, *Cypraea lurida* et *pirum*, petits *Pleurotoma*, *Arca*, *Spondylus*, *Chiton*.

b) SUR LES FONDS SABLONNEUX. — *Cylindrobulla*, *Nassa*, *Rissoa*, *Pectunculus*, *Tapes*, *Venus*, *Mactra*, *Cardium tuberculatum*, *oblongum* et *aculeatum*, *Mere*-*trix*, *Pecten maximus*, *Lima inflata*, *Cardita*, *Gastrochaena*.

c) DANS LES ESTUAIRES. — *Anomia*, *Syndesmya*, *Donax*, *Tellina*, *Solen*, *Cardium edule*, *Corbula*. »

IV. Zone des Alcyonnaires et Coraux

« La zone des Alcyonnaires et Coraux, dite zone coralligène, se confond ici avec la zone des Nullipores et des Corallines de FISCHER,

Cette zone commence à 30 mètres environ et ne dépasse guère 80 mètres. Elle forme, sur toute la côte algérienne, des banes ininterrompus et parallèles qui sont activement exploités pour la pêche du corail, entre les îles Habibas et Ténès.

Cette zone est très riche en mollusques : *Ovula*, *Erato*, *Calliostoma*, *Cypraea achatidea*, *spurca*, *Mitra zonata*, *Murex erinaceus* et *Nicolai*, *Nassa azorica*, *Columbella Aliceae*, *Mitrella vulpecula*, *Siliquaria*,

Pseudomurex, *Emarginula papillosa*, *Fossarus*, *Mitrolumna*, *Pleurotoma similis*, *Solarium*, *Cancellaria similis*, pour ne citer que les principaux parmi les Gastéropodes.

Les Pélécy-podes caractéristiques sont des *Avicula*, *Coralliophaga*, *Venus effosa*, *Ostrea cochlear*, *Chama circinata*, *Leda commutata* et *Nesis prima*. »

« Un des caractères de la faune coralligène et des zones inférieures est qu'on n'y trouve jamais de coquilles de grande taille. Les *Mitra*, *Ranella*, *Vermetus* et *Siliquaria* sont les géants de cette faune. »

V. Zone abyssale

« Nous ne pouvons guère fournir d'indications sur la zone abyssale, nos modestes moyens d'investigation ne nous ayant pas permis de dépasser la zone coralligène.

Les seules données que nous avons nous sont fournies par les pêcheurs dont les engins descendent parfois à 400 mètres et par un dragage de 900 mètres effectué au Nord d'Oran par le « Travailleur ».

La plupart des espèces de ces fonds se trouvent dans la zone coralligène. Une espèce, le *Turritella communis*, que nous croyions manquer sur notre littoral, a été ramenée de cette zone »

La distribution bathymétrique des mollusques, le long du littoral qui nous occupe, est absolument identique à celle que nous venons de mentionner. Quelques genres et espèces cependant sont plus rares et certains font même défaut en plusieurs points.

Quoiqu'il en soit, l'analogie de la faune malacologique des baies d'Oran et de Beni-Saf, avec celle de Nemours, en particulier, est frappante, à part quelques légères différences.

En matière de conclusion au chapitre relatif à la distribution des Mollusques, sur le littoral oranais M. PALLARY résumant les observations de Paul FISCHER qui faisait partie de l'expédition du « Travailleur » écrit : « Nous insisterons particulièrement sur deux points de ces conclusions : le premier, « que c'est la température de l'eau qui règle la distribution des animaux marins », ce qui explique la présence dans le port de Beni-Saf (dont la moyenne thermométrique est moins élevée qu'à Oran) d'espèces qui sont cantonnées dans la zone coralligène, à Oran ; — la seconde, « que la faune méditerranéenne n'a probablement que très peu d'espèces qui lui soient propres ; elle semble avoir été peuplée, en grande partie, par des colonies venues de l'Atlantique. »

Nous ne pouvons clore ce chapitre sans faire quelques remarques au sujet du premier point de la conclusion précédente, à savoir, que c'est la température de l'eau qui règle la distribution des animaux marins.

En effet, d'autres facteurs, très importants, interviennent dans cette distribution. Tout d'abord, nous indiquerons, nous plaçant à un point de vue très général, l'influence des courants marins, qui, comme l'a dit le Professeur Rémy PERRIER, brassant les larves pélagiques, uniformisent la répartition des divers groupes zoologiques.

« Les lois de la répartition de la plupart des animaux marins se ramène donc en somme, plus ou moins étroitement, à celles qui régissent les animaux pélagiques.

Il en résulte que les courants jouent, dans la dissémination des formes marines, un rôle tout à fait capital, conduisant, dans des régions fort éloignées les unes des autres, des larves qui se développeront partout où les conditions du milieu leur permettront de subsister » (1).

Nous tenons également à souligner l'importance du pH sur la biologie et la répartition bathymétrique des êtres marins.

M. R. LEGENDRE, directeur du Laboratoire de physiologie comparée à l'Ecole des Hautes Etudes et sous-directeur du Laboratoire maritime du Collège de France, à Concarneau, a synthétisé, d'une façon magistrale, tout ce que l'on sait sur cet intéressant sujet, dans son étude sur « La concentration en ions hydrogène de l'eau de mer. »

Nous ne pouvons que citer le passage suivant qui souligne suffisamment, à nos yeux, l'importance océanographique, géologique et biologique du pH.

« De même que les êtres vivants sont sensibles aux différences de température, de salinité, de lumière, ils le sont, inégalement et, de ce point de vue, j'ai proposé de distinguer des êtres eury- et stenoïoniques, selon qu'il leur est possible de vivre entre des limites plus ou moins étroites du pH.

Ces limites conditionnent la répartition géographique, l'habitat de chacun; elles peuvent agir sur les migrations de certains.

En outre, on connaît des variations du pH de de l'eau de mer, synchrones des variations saisonnières de la pullulation du plancton, sans avoir élucidé où est la cause et où est l'effet. Enfin, les changements expérimentaux du pH provoquent des modifi-

(1) R. PERRIER. — Cours élémentaire de zoologie, 1925.

cations des mouvements, des rythmes, des tropismes chez divers animaux. »

Signalons, à titre d'indication, que d'après les travaux de PALITZSCH, il résulte que le pH de l'eau de la Méditerranée diminue avec la profondeur.

D'après l'une des coupes de l'auteur, représentant les variations du pH de l'eau de mer, depuis le golfe de Gascogne jusqu'à la côte de Tripoli, on peut tirer les chiffres suivants pour la région qui fait l'objet de ce travail, région comprise entre Gibraltar et Oran :

A	100 mètres environ le pH serait de 8,25
A	200 mètres environ le pH serait de 8,20
A	300 mètres environ le pH serait de 8,15
A	1.700 mètres environ le pH serait de 8,10

CHAPITRE V

Physionomie particulière des plages de l'Ouest-Algérien et énumération des Espèces récoltées

Port-Say

Le village de Port-Say situé à 1 kilomètre à l'Est de l'embouchure de l'Oued Kiss, est adossé à une falaise, le long d'une plage de 1.200 mètres de longueur, orientée du Sud-Ouest au Nord-Est, constituée par un sable d'une ténuité extrême.

Le peu de profondeur oblige les navires, d'un tirant d'eau supérieur à 3 mètres, à se tenir à 200 mètres au moins de la côte.

Au cours de deux séjours que nous avons faits, le premier au mois de juillet 1932, le second au mois d'avril 1933, nous avons récolté les quelques espèces suivantes :

Cardium tuberculatum, LINNÉ

Venus gallina, LINNÉ

Janthina bicolor, auct.

Tellina cumana, COSTA

Cardium edule, LINNÉ

Pectunculus violacescens, LAMARCK

Arca Noe, LINNÉ

Cardium tuberculatum, LINNÉ

Patella safiana, LAMARCK

Anomia ephippium, LINNÉ

Dentalium vulgare, DA COSTA

Mersa Beni-Aïad

Le 4 mars 1935, le petit chalutier « Saint-Sauveur » a dragué, par 50 mètres environs de profondeur, devant la plage de Beni Aïad, où débouche l'Oued Kouarda, les espèces mentionnées dans le bulletin suivant :

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 4 Mars 1935
 Localité Devant Mersa Beni-Aïad
 Profondeur 50 mètres
 Distance de la côte... 4.500 mètres environ
 Nature du fond..... Vase

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Arca diluvii</i> , LAMARCK.....		2	Valves libres.
<i>Isocordia cor</i> , LINNÉ		3	Il y avait aussi 13 valves libres.
<i>Capulus hungaricus</i> , LINNÉ		1	Cette espèce était remplie de vase.
<i>Venus verrucosa</i> , LINNÉ.....	2	1	12 valves libres.
<i>Pecten jacobaeus</i> , LINNÉ.....		3	Valves en mauvais état.
<i>Pinna pectinata</i> , LINNÉ.....		1	Exemplaire jeune.
<i>Calliostoma conuloïdes</i> , LAMARCK	1		
<i>Ostrea stentina</i> , PAYRAUDEAU...	3		2 étaient accolées à une valve libre d' <i>Isocordia cor</i> .
<i>Chlamys varia</i> , LINNÉ		1	Valve libre.
<i>Cardium aculeatum</i> , LINNÉ		8	Valves libres.

Plage d'Anaфра

La plage d'Anaфра est située, à 2 milles à l'Est de la Pointe Riba, au fond d'une petite anse où débouche l'Oued El-Arkoub, connu, plus communément, sous le nom d'Oued Abdallah.

Les fonds de cette anse sont, en grande partie, rocheux. La plage, d'une trentaine de mètres de largeur, est bordée de gros galets.

Les coquilles, rejetées par les flots, sont rares et complètement brisées par suite du choc qu'elles subissent, sur les galets, au moment des tempêtes.

Au mois d'octobre 1933, nous avons récolté les espèces suivantes :

- Anomia ephippium*, LINNÉ
- Trochocochlea turbinata*, BORN
- Murex brandaris*, LINNÉ
- Arca Noe*, LINNÉ
- Arca barbata*, LINNÉ
- Mytilus africanus*, CHEMNITZ
- Venus gallina*, LINNÉ
- Chama gryphoides*, LAMARCK
- Cassis undulata*, LINNÉ
- Patella ferruginea*, LAMARCK
- Chlamys varia*, LINNÉ
- Columbella rustica*, LINNÉ
- Gibbula varia*, LINNÉ
- Gibbula Richardi*, PAYRAUDEAU
- Purpura haemastoma*, LINNÉ
- Siphonaria mouret*, ADANSON
- Patella lusitanica*, GMELIN
- Conus mediterraneus*, BRUGIÈRE
- Pectunculus violacescens*, LAMARCK
- Patella cærulea* var. *subplanata*,

Baie de Nemours

C'est à Nemours que nos récoltes ont été les plus fructueuses, cette localité ayant été, en quelque sorte, le quartier général de nos recherches conchyliologiques.

L'Oued Ghazouanah y débouche au milieu, charriant vers la mer, en temps de crue, un limon, composé d'argile et de sable que l'on distingue nettement de ceux de la plage, par leur grain spécial provenant des éléments de roches granitiques, traversées par la rivière.

Cette baie est orientée de l'E.-N.-E. à l'O.-S.-O., à l'exposition directe de tous les vents dangereux et des grosses mers de N.-E., Nord et Ouest.

Elle est limitée, à l'Est et à l'Ouest, par deux pointes rocheuses, à faibles escarpées, n'ayant pas plus de 2 à 300 mètres de saillie.

PROFONDEUR. — Sous les eaux, la plage, dont la direction est sensiblement rectiligne, plonge graduellement, d'une manière uniforme et la ligne des fonds de 10 mètres passe en dehors de la baie.

La profondeur de la rade varie entre 1 m. 50 et 10 mètres, jusqu'à 400 mètres au large, où les fonds sont constitués par du sable assez fin dans lequel vivent les espèces arénicoles: *Tellina*, *Cardium*, *Pectunculus*, etc..

A 700 mètres du rivage, les fonds varient, entre 16 et 17 mètres et sont, également, de sable fin.

Comme nous l'avons vu précédemment, au chapitre relatif aux facies bionomiques de cette partie du littoral algérien, M. LE DANOIS ne signale pas cette particularité de la baie de Nemours.

Enfin, les fonds de 100 mètres se trouvent devant Nemours, à 9 kilomètres du rivage, et ceux de 100 brasses anglaises à 17 kilomètres (C. VIGUIER).

RÉGIME DES VENTS. — Les vents du N.-E. dominant, de mai à octobre et, ceux d'Ouest, pendant les autres mois de l'année.

En règle générale, les tempêtes du N.-E. rejettent toujours de nombreuses coquilles sur la partie Ouest de la plage de Nemours.

COURANTS. — Nous avons signalé, précédemment, dans le chapitre relatif à la distribution bathymétrique des Mollusques, le rôle très important que peuvent jouer les courants marins dans la dissémination des espèces.

D'après le Service des Ponts-et-Chaussées, les courants, qui existent dans la rade de Nemours, varient suivant les vents. Il en existerait cependant un, produit par l'étranglement formé par la côte et les îlots, qui, par vents d'Ouest, balaie les sables et nettoie le fond dans cette partie de la baie.

En outre le grand courant de Gibraltar, de l'Ouest à l'Est, passe près de la côte de Nemours. L'existence de ce courant peut expliquer, dans une certaine mesure, la dispersion plus rapide, sur cette partie de la côte algérienne, d'espèces du Maroc et de l'Océan Atlantique. On sait, par exemple que certaines espèces telles que *Pecten maximus*, LINNÉ; *Haliotis tuberculata*, LINNÉ; pénètrent dans la Méditerranée jusqu'à Oran (PALLARY). En outre, les courants marins peuvent transporter des « coquilles mortes » loin de leur habitat.

« Sur les côtes escarpées, écrivait WOODWARD, dans son Manuel de Conchyliologie, les coquilles littorales tombent dans les eaux profondes et se mêlent avec

celles qui habitent les autres zones; les courants peuvent aussi transporter des coquilles mortes, à une certaine distance, sur le fond de la mer. Mais les poissons qui se nourrissent de coquilles doivent être des agents principaux qui disséminent tant de coquilles mortes et brisées sur le sol des profondeurs de la mer.»

Parfois, il nous est arrivé de récolter des espèces de la zone subterrestre ou littorale dans des zones plus profondes.

C'est ainsi, par exemple, qu'à Honaïn, le chalutier l'«*Emeraude*» a dragué, par une cinquantaine de mètres de profondeur, un superbe exemplaire de *Glycimeris Aldrovandi*, MENARD DE LA GROYE (= *Panopæa glycimeris*, BORN).

M. Paul PALLARY a qui nous avons soumis cette espèce, nous écrivait le 11 février 1935: «*Il se trouve que la Panopée n'a pas été prise dans son habitat: les balanes qui sont fixées à l'intérieur des valves en sont la preuve. Il y avait aussi quelques Anomia, un saxicava et des byssus d'Avicula tarentina.* Cette espèce vit normalement dans des fonds vaseux assez profonds.

Ce même auteur, dans son remarquable mémoire sur les «*Coquilles marines du littoral du département d'Oran*, ne consacre, comme nous avons eu l'occasion de le dire précédemment, que ces simples lignes à Nemours: «*La plage est formée de sables quartzeux, à gros grains et de gros galets; c'est à peine si l'on y trouve quelques débris de coquilles.*»

Dans le catalogue général de ce même mémoire, on ne relève que trois espèces pour cette localité: *Nassa granum*, LAMARCK; *Pinna pernula*, CHEMNITZ; et *Patella safiana*, LAMARCK.

Nous avons pu, grâce à nos fréquentes recherches, augmenter considérablement la liste des Mollusques nemouriens.

Après chaque tempête, nous avons soigneusement exploré la partie Ouest de la plage.

Chaque fois, nous avons eu la bonne fortune de faire de nouvelles trouvailles, au milieu des sables et des débris de plantes marines, rejetés sur la grève.

Nous avons également utilisé une petite drague à main qui nous a été d'un grand secours pour les petites profondeurs.

Enfin nous avons mis à profit les dragages effectués par le petit chalutier l' « Emeraude ».

RÉCOLTE FAITE AU MOIS D'AVRIL 1931

- Phasianella pullus*, LINNÉ
- Triforis perversus*, LINNÉ
- Bittium rude*, BRUGNONE
- Scalaria tenuicosta*, MICHAUD
- Scalaria crenata*, LINNÉ
- Scalaria commutata*, MONTEROSATO
- Columbella scripta*, LINNÉ
- Turricula tricolor*, GMELIN
- Tellina planata*, LINNÉ
- Meretrix chione*, LINNÉ
- Haliotis lamellosa*, LAMARCK
- Turricula ebenus*, LAMARCK
- Nassa Ferussaci*, PAYRAUDEAU,
var. *castanea*, BRUSINA
- Cerithium lividulum*, RISSO
var. *minor*, B. D. D.
- Nassa reticulata*, LINNÉ
- Cerithium vulgatum*, BRUGUIÈRE
- Rissoa Montagui*, PAYRAUDEAU

Nassa Ferussaci, PAYRAUDEAU
var. *Cuvieri*, PAYRAUDEAU
Vermetus subcancellatus, BIVONA
Ocinebrina Edwardsi, PAYRAUDEAU
Calliostoma crenulatum, BROCCI
Ensis siliqua, LINNÉ
Murex Blainvillea, PAYRAUDEAU
var. *inermis*, PHILIPPI

Au mois de décembre de la même année, nous avons ajouté à cette première liste les espèces suivantes :

Mytilus africanus, CHEMNITZ
Astrarium rugosum, LINNÉ
Cassis undulata, LINNÉ
Anomia ephippium, LINNÉ
Purpura haemastoma, LINNÉ
Murex brandaris, LINNÉ
Chlamys varia, LINNÉ
Radula lima, LINNÉ
Pecten glaber, LINNÉ
Trochocochlea turbinata, BORN
Gibbula rarilineata, MICHAUD
Patella lusitanica, GMELIN
Patella safiana, LAMARCK
Patella cœrulea, LINNÉ
Siphonaria mouret, ADANSON
Arca Noé, LINNÉ
Cypraea lurida, LINNÉ
Pectunculus violascens, LAMARCK
Ocinebra erinacea, LINNÉ
Nassa incrassata, MÜLLER
Columbella rustica, LINNÉ
Littorina neritoides, LINNÉ
Dosinia lupinus, POLI
Cardium minimum, PHILIPPI
Cardium oblongum, GMELIN

Venus gallina, LINNÉ
Donax trunculus, LINNÉ
Gibulla varia, LINNÉ
Chiton caprearum, SCACCHI
Callistoma exasperatum, PENNANT
 var. *tricolor*, RISSO

Au mois d'août 1932, nous avons suivi de près les dragages faits, dans le port de Nemours, par l'Entreprise des travaux du port.

Ces dragages, effectués par 9 mètres environ de profondeur, ne nous ont pas donné les résultats que nous escomptions. Nous n'avons pu recueillir que quelques mauvaises coquilles, et en particulier, des valves libres de *Pectunculus violacescens*, LAMARCK.

Le relevé de la faune malacologique recueillie est consigné dans le tableau suivant :

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 20 Août 1933
 Localité Port de Nemours
 Profondeur 9 mètres environ
 Distance de la côte... 200 mètres
 Nature du fond Sable et vase

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Pectunculus violacescens</i> , LAMARCK.....	2	Abondants	Valves libres.
<i>Pecten jacobæus</i> , LINNÉ.....		3	
<i>Venus gallina</i> , LINNÉ....		Abondants	Valves libres.
<i>Cassis undulata</i> , LINNÉ.....			Un fragment roulé.
<i>Cardium tuberculatum</i> , LINNÉ..			Valves libres.
<i>Donax trunculus</i> , LINNÉ.....			Valves libres.
<i>Anomia ephippium</i> , LINNÉ....			Valves libres.

Le 16 octobre 1933, la liste générale des espèces récoltées s'allonge de 19 espèces :

Donacilla cornea, POLI
Patella ferruginea, LAMARCK
Spondylus gaederopus, LINNÉ
Tapes pullastra, MONTAGU
var. *geographicus* GMELIN
Gibbula Richardi, PAYRAUDEAU
Venerupis irus, LINNÉ
Gibbula leucophaea, PHILIPPI
Pecten flexuosus, POLI
var. *biradiata*, TIBERI
Natica Dillwyni, PAYRAUDEAU
Bulla columnae, DELLE CHIAJE
Arca lactea, LINNÉ
Chama gryphoides, LAMARCK
Calliostoma conuloides, LAMARCK
Fissurella nubecula, AUCT.
Nassa granum, LAMARCK
Cardita calyculata, LINNÉ
Petricola lithophaga, RETZIUS
Lithodomus caudigerus, LAMARCK
Modiolaria Petagnae, SCACCHI

Le 22 octobre 1934, nous avons recueilli :

Arca barbata, LINNÉ
Venus verrucosa, LINNÉ
Conus mediterraneus, BRUGUIÈRE
Cancellaria scabriuscula, LINNÉ

Le 4 mars de la même année :

Mytilicarditis calyculata, LINNÉ
Murex trunculus, LINNÉ

Le 8 novembre 1934, le chalutier l' « Emeraude » a dragué devant Nemours les espèces consignées dans le bulletin suivant :

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 8 Novembre 1934
 Localité Devant Nemours
 Profondeur 40 mètres environ
 Distance de la côte... 1.200 mètres environ
 Nature du fond Vase

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Dolium galea</i> , LINNÉ.....		1	Gros exemplaire perforé.
<i>Cardium hians</i> , BROCCHI.....	1		
<i>Isocordia cor</i> , LINNÉ.....		1	
<i>Pecten jacobæus</i> , LINNÉ.....	2	3	
<i>Ootoca cochlear</i> , POLI.....		5	Accolées les unes aux autres.
<i>Venus verrucosa</i> , LINNÉ.....	2		
<i>Cassis undulata</i> , LINNÉ.....	1		
<i>Cassis saburon</i> , BRUGUIÈRE....	1		
<i>Murex brandaris</i> , LINNÉ.....		1	
<i>Eutritonium costatum</i> , BORN...	1	1	L'exemplaire mort était occupé par un pagure.
<i>Pectunculus violacescens</i> , LAMARCK	1		
<i>Pinna pectinata</i> , LINNÉ.....		1	
<i>Arca lactea</i> , LINNÉ.....	1		Fixée sur la valve droite de <i>Pinna pectinata</i> .
<i>Anomia ephippium</i> , LINNÉ.....		1	
<i>Arca diluvii</i> , LAMARCK var. <i>Corbuloides</i> , MONTEROSATO.	1		

Plage dite du « Tunnel »

Cette petite plage où débouche un tunnel destiné à canaliser, vers la mer, les eaux provenant des torrents de cette partie de la côte, mesure une centaine de mètres de longueur et est située immédiatement à l'Est de la baie de Nemours. Elle est bordée de gros galets et parsemée de blocs éboulés sur lesquels vivent des espèces rupicoles.

Nous n'avons pu y récolter que quelques coquilles très communes :

Trochocochlea turbina, BORN

Cardium tuberculatum, LINNÉ

Gibbula Richardi, PAYRAUDEAU

Arca barbata, LINNÉ

Tellina donacina, LINNÉ

Columbella rustica, LINNÉ

Pectunculus violacescens, LAMARCK

Purpura haemastoma, LINNÉ

Patella cærulea, LINNÉ

Patella lusitanica, GMELIN

Cap Tarça

Le 6 mars 1935, le petit chalutier « Saint-Sauveur » a dragué devant le cap Tarça, par 50 mètres environ de profondeur, les espèces mentionnées dans le bulletin suivant:

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 6 Mars 1935
 Localité Devant le Cap Tarça
 Profondeur 50 mètres environ
 Distance de la côte... 700 mètres environ
 Nature du fond Vase

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Cassis undulata</i> , LINNÉ		1	Exemplaire rempli de vase.
<i>Venus verrucosa</i> , LINNÉ	3		4 valves.
<i>Calliostoma conuloides</i> , LAMARCK	1		
<i>Natica Dillwyni</i> , PAYRAUDEAU . .		1	
<i>Murex trunculus</i> , LINNÉ		1	Accolé à des coquilles d'huître.
<i>Arca diluvii</i> , LAMARCK			3 valves.
<i>Avicula tarentina</i> , LAMARCK	1		Exemplaire très jeune fixé sur le murex
<i>Pecten jacobæus</i> , LINNÉ			1 valve droite.
<i>Cardium</i> ?			11 valves.
<i>Ostrea stentina</i> , PAYRAUDEAU . . .			4 valves.

Deux jours plus tard, le 8 mars 1935, le même petit chalutier, au cours d'un second dragage devant le même cap, a ramené, par 50 mètres environ de profondeur les espèces énumérées ci-dessous :

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 8 Mars 1935
 Localité Devant le Cap Tarça
 Profondeur 50 mètres environ
 Distance de la côte... 700 mètres environ
 Nature du fond.... . Vase

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Pleurotoma similis</i> , BINOVA.....	1		
<i>Calliostoma ziziphinum</i> , LINNÉ.	1		
<i>Avicula tarentina</i> , LAMARCK....	1	1	L'exemplaire vivant était très jeune
<i>Capulus hungaricus</i> , LINNÉ. ...		1	
<i>Isocordia cor</i> , LINNÉ.....		1	11 valves libres ont été aussi ramenées.
<i>Pecten jacobæus</i> , LINNÉ....			1 Valve.
<i>Arca diluvii</i> , LAMARCK			3 Valves.
<i>Venus verrucosa</i> , LINNÉ.....			16 Valves.
<i>Anomia patelliformis</i> , LINNÉ....	2		Exemplaires fixés à l'intérieur d'une valve d' <i>isocordia cor</i> .
<i>Vermetus</i> ?		3	id.
<i>Chlamys varia</i> , LINNÉ.....			20 Valves libres.

Sidna-Youcha

Après avoir doublé le cap Tarça, fourchu comme une langue de vipère, puis le petit cap Lalla-Setti, on arrive en vue de la plage pittoresque de Sidna-Youcha, aujourd'hui parsemée de villas et de cabanons, habités, pendant la saison estivale, par de nombreuses familles de la région de Tlemcen.

Située à 5 kilomètres E.-N.-E. de Nemours, bien abritée des vents d'Ouest, cette plage mesure 600 mètres de longueur et 60 mètres de largeur.

L'Oued Bou-Noua débouche sur le sable du côté Ouest, au pied du célèbre mausolée qui passe pour renfermer les corps de Sidna-Youcha ou Josué, vénéré à la fois par les Israélites et les Musulmans de la région.

Cette plage est bornée à l'Est par la pointe Feddan-Cheikh, à l'Ouest par la pointe rocheuse de Lalla-Setti.

Au mois d'avril 1933, nous avons récolté, dans la partie Ouest de la plage, les espèces énumérées ci-après :

Conus mediterraneus, BRUGUIÈRE

Cerithium lividulum, RISSO

Calliostoma Laugieri, PAYRAUDEAU

Calliostoma ruscurianum, WEINKAUFF

Nassa Ferussaci, PAYRAUDEAN,

var. *Cuvieri*, PAYRAUDEAU

Gibberula miliaria, LINNÉ

Cardium tuberculatum, LINNÉ

Phasianella pullus, LINNÉ

Radula lima, LINNÉ

Bulla columnae, DELLE CHIAJE

Chama gryphoides, LAMARCK

Cypraea spurca, LINNÉ
Mytilus africanus, CHEMNITZ
Columbella rustica, LINNÉ
Pectunculus violacescens, LAMARCK
Haliotis lamellosa, LAMARCK
Arca Noe, LINNÉ
Arca barbata, LINNÉ
Gibbula Richardi, PAYRAUDEAU
Trochocochlea turbinata, BORN
Spondylus gaederopus, LINNÉ
Nassa incrassata, MÜLLER
Nassa reticulata, LINNÉ
Nassa incrassata, MÜLLER
var. *rosea*, MONTEROSATO
Cerithium vulgatum, BRUGUIÈRE
Euthria cornea, GRAY
Patella lusitanica, GMELIN
Patella cœrulea, LINNÉ
Anomia ephippium, LINNÉ

Un dragage effectué par le petit chalutier l'« Eme-raude » le 5 décembre 1934 a ramené, par 50 mètres de profondeur, devant Sidna-Youcha, deux exemplaires d'*Eutritonium nodiferum*, LAMARCK. L'un mesurait 29 cm. 7 de longueur et l'autre 8 cm. 9.

Mersa-Arobat

(*Barbadjani*)

En quittant, par mer, la plage de Sidna-Youcha, on arrive, en longeant d'assez près, vers l'Est, la côte rocheuse et élevée, en vue d'une petite crique naturelle, aux bords escarpés, merveilleusement dissimu-

lée aux navigateurs, non avertis et qui rappelle un peu un « fjord » norvégien.

La carte du Service géographique de l'Armée (Nemours n° 238) désigne cet endroit, sous le nom de « Mersa-Arobat », mais les gens du pays, qui ignorent généralement cette appellation, le désignent, plus communément, sous le nom de « Barbadjani ».

Au fond de cette crique entaillée dans des falaises, ayant plus de 50 mètres de hauteur, se trouve une petite plage, de 350 mètres environ d'ouverture, décrivant un demi-cercle, à l'Ouest de laquelle débouche l'Oued Saftar.

Cette plage, mesurant une vingtaine de mètres de largeur, est bordée de gros galets et parsemée de gros blocs éboulés des falaises voisines.

Les coquilles y sont rares. Les seules que nous ayons pu y récolter sont :

Astratium rugosum, LINNÉ

Janthina exigua, LAMARCK

Mytilus africanus, CHEMNITZ

Purpura haemastoma, LINNÉ

Patella cœrulea, LINNÉ

Trochocochlea turbinata, BORN

Arca Noe, LINNÉ

Chlamys varia, LINNÉ

Les exemplaires de *Mytilus africanus*, CHEMNITZ que nous possédons de cette localité atteignent 12 cm. 5 de longueur et 4 cm. 7 de largeur.

Ce sont les plus gros que nous ayons vus.

Cap Noé

Un dragage effectué, le 25 octobre 1934, devant le cap Noé, par le petit chalutier l'« Emeraude », nous a donné les espèces énumérées dans le bulletin ci-après :

BULLETIN DE DRAGAGES

Date 25 Octobre 1934
 Localité Devant le Cap Noé
 Profondeur 15 mètres
 Distance de la côte... 500 mètres
 Nature du fond..... Vase à comatules et Avicules

ESPÈCES RECUEILLIES	Nombre des Exemplaires vivants	Nombre des Exemplaires morts	OBSERVATIONS
<i>Murex brandaris</i> , LINNÉ	2	1	L'exemplaire « mort » était occupé par un pagure.
<i>Avicula tarentina</i> , LAMARCK..	1	1	
<i>Cassis undulata</i> , LINNÉ.....		1	
<i>Venus verrucosa</i> , LINNÉ	1	8	
<i>Cardium hians</i> , BROCCHI.....	1		
<i>Chlamys varia</i> , LINNÉ.....	3	2	
<i>Radula lima</i> , LINNÉ		1 valve	
<i>Pinna pectinata</i> , LINNÉ.....	1		
<i>Ostrea cochlear</i> , POLI		Nombreux	
<i>Ocenebra Hanleyi</i> , DAUTZENBERG.		1	
<i>Pecten jacobæus</i> , LINNÉ.		7	
<i>Isocordia cor</i> , LINNÉ	1	2	
<i>Cardium</i> ?.....		6	

Mersa-Honain

La rade d'Honain, située sur le littoral des Traras, à 24 kilomètres N.-E. de Nemours, est orientée, vers le Nord-Ouest. Elle est abritée, au Nord et au Nord-Ouest, par la montagne de Sidi-Brahim et le cap Noé.

Sa profondeur varie de 3 à 12 mètres

Au mois d'octobre 1934, par sept mètres de profondeur, le chalutier l'« *Emeraude* » a dragué un bel exemplaire de *Cypraea achatidea*, GRAY.

La plage est dépourvue de coquilles. Nous avons seulement recueilli, dans la partie Ouest, parmi les gros galets, un fragment roulé d'*Argobuccinum giganteum*, LAMARCK.

La rade est ouverte aux vents du Nord, mais est parfaitement abritée contre les vents de l'Est et de l'Ouest.

L'Oued El Msab, qui se jette dans la mer, est un véritable torrent lors des pluies d'hiver.

Nous possédons de cette station les espèces suivantes qui proviennent des dragages effectués par l'« *Emeraude* » :

Cardium hians, BROCCHI

Eutritonium costatum, BORN

Glycimeris Aldrovandi, MENARD DE LA GROYE

Saxicava arctica, LINNÉ

Anomia patelliformis, LINNÉ

var. *margarilacea*, POLI

Modiolaria marmorata, FORBES

Chlamys varia, LINNÉ

Anomia ephippium, LINNÉ

Sur les rochers de la plage, on trouve les espèces communes à tout le littoral: *Patella cærulea*, LINNÉ; *Trochocochlea turbinata*, BORN; *Purpura haemastoma*, LINNÉ; *Murex trunculus*, LINNÉ.

M. Paul PALLARY, dans son mémoire sur les coquilles du littoral du département d'Oran, cite pour cette station les quatre espèces suivantes:

Nassa mutabilis, LINNÉ
Cypraea achatidea, GRAY
Cypraea spurca, LINNÉ
Patella safiana, LAMARCK
var. *elevata*, PALLARY

« remarquable par son sommet élevé. La coquille est plus conique que dans aucune autre forme. »

Mersa-Agla

La plage de Mersa-Agla mesure 300 mètres d'ouverture. L'Oued Emmhamed Ouidane, qui y débouche à l'Ouest, est bordé, sur un long parcours, de lauriers-roses, de tamarix, de lentisques, de lavandes sauvages et de palmiers nains.

Les hautes falaises, bornant la plage du Sud, sont creusées de quelques grottes.

La pointe Est de la plage est rocheuse et escarpée. Elle se prolonge assez avant dans la mer, formant une presqu'île en forme de fer de lance, séparant Mersa-Agla, d'une petite crique appelée: Mersa-M'risli, du nom d'un saint musulman dont le tombeau se trouve à quelques mètres, à peine, de la grève. Les eaux de cette dernière crique sont peu profondes et atteignent, à peine, 6 à 7 mètres.

En juillet 1931, nous avons pu recueillir dans cette crique :

Purpura haemastoma, LINNÉ

Cassis undulata, LINNÉ

Murex trunculus, LINNÉ

Eutritonium costatum, BORN

Aux dires des pêcheurs, les *Pinna nobilis*, LINNÉ étaient autrefois très abondantes dans cette crique. Nous n'avons pu, malgré nos recherches, en découvrir un seul exemplaire.

Dans la crique de Mersa-Agla, la plus grande des deux :

Donax trunculus, LINNÉ

Arca barbata, LINNÉ

Chiton caprearum, SCACCHI

Astralum rugosum, LINNÉ

Murex trunculus, LINNÉ

Cerithium vulgatum, BRUGUIÈRE

Columbella rustica, LINNÉ

Argobuccinum giganteum, LAMARCK

Janthina exigua, LAMARCK

Haliotis lamellosa, LAMARCK

Nassa incrassata, MÜLLER

Nassa granum, LAMARCK

Trochocochlea turbinata, BORN

Ocenebrina Edwardsi, PAYRAUDEAU

Bittium rude, BRUGNONE

Capulus hungaricus, LINNÉ

Chama gryphoides, LAMARCK

Patella ferruginea, LAMARCK

Patella lusitanica, GMELIN

Patella cœrulea, LINNÉ

L'Ile Noire

Le 28 octobre 1934, devant l'île Noire, le chalutier l'« *Emeraude* » a dragué un exemplaire d'*Ocenebra Hanleyi*, DAUTZENBERG; deux *Murex brandaris*, LINNÉ; et trois gros exemplaires d'*Eutritonium nodiferum*, LAMARCK. L'un mesurait 23 cm. 3 de longueur; le second 27 cm. 2, et le troisième 33 cm. 8.

Plage de La Tafna

Nous voici arrivé à l'embouchure de La Tafna qui marque la limite orientale du littoral qui nous occupe.

La plage a environ 1.400 mètres de longueur. Elle est orientée N.-E et S.-O.

Complètement ouverte au mauvais temps de l'Ouest au Nord, la mer y déferle, à cause des petits fonds de 5 à 6 mètres qui se trouvent au milieu de la baie.

« Un peu à l'Ouest de l'embouchure de la Tafna, écrivait M. PALLARY, dans son mémoire, le fond devient sablonneux et riche en sable coquillier. L'embouchure de La Tafna est formée par une barre de sable où vivent de nombreuses espèces d'eau saumâtre. »

M. P. PALLARY y a récolté les espèces suivantes:

Williamia Gussonii, O. G. COSTA
Cancellaria scabriuscula, LINNÉ..
Scrobicularia piperata, GMELIN
Syndesmya ovata, PHILIPPI
Capulus hungaricus, LINNÉ
Tellina donacina, LINNÉ
Tellina incarnata, POLI
Tellina balaustina, LINNÉ
Tellina commutata, MONTEROSATO

CHAPITRE VI

Classification Systématique des Mollusques marins énumérés depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna ⁽¹⁾

Classe Amphineures

Ordre POLYPLACOPHORA

Famille CHITONIDAE

Chiton caprearum, SCACCHI

Classe Gastéropodes

Ordre PROSOBRANCHIA

Sous-ordre Diotocardes

Famille FISSURELLIDAE

Fissurella nubecula, LINNÉ

Famille HALIOTIDAE

Haliotis lamellosa, LAMARCK

Famille TROCHIDAE

Calliostoma ruscurianum, WEINKAUFF

Calliostoma exasperatum, PENNANT

var. *tricolor*, RISSO

Calliostoma Laugieri, PAYRAUDEAU

(1) Le schéma de cette classification a été emprunté à l'ouvrage d'Edmond PERRIER, *Traité de Zoologie*, fascicule IV, Vers (suite) et Mollusques, Paris, 1897.

Calliostoma crenulatum, BRÖCCHI
Gibbula leucophaea, PHILIPPI
Gibbula varia, LINNÉ
Gibbula rarilineata, MICHAUD
Gibbula Richardi, PAYRAUDEAU

Famille TURBINIDAE

Astrarium rugosum, LINNÉ
Phasianella pullus, LINNÉ

Sous-ordre Hétérocardes

Famille PATELLIDAE

Patella cœrulea, LINNÉ
Patella ferruginea, LAMARCK
Patella lusitanica, GMELIN
Patella safiana, LAMARCK

Sous-ordre Monotocardes

Tenioglosses

Section HOLONEPHRIDÉS

Rostrifères platypodes

Famille LITTORINIDAE

Littorina neritoides, LINNÉ
Littorina punctata, GMELIN

Famille RISSOIDAE

Rissoa Montagui, PAYRAUDEAU

Famille CAPULIDAE

Capulus hungaricus, LINNÉ

Famille CERITHIIDAE

- Bittium rude*, BRUGNONE
Cerithium lividulum, RISSO
Cerithium vulgatum, BRUGUIÈRE
Triforis perversus, LINNÉ

Famille TURRITELLIDAE

- Turritella communis*, RISSO

Famille VERMETIDAE

- Vermetus subcancellatus*, BIVONA

Famille JANTHINIDAE

- Janthina bicolor*, MENKE
Janthina exigua, LAMARCK

Proboscifères holostomes

Famille SCALARIDAE

- Scalaria crenata*, LINNÉ
Scalaria commutata, MONTEROSATO
Scalaria tenuicosta, MICHAUD

Proboscifères siphonostomes

Famille TRITONIDAE

- Eutritonium nodiferum*, LAMARCK

Famille CASSIDIDAE

- Cassis undulata*, LINNÉ
Cassis saburon, BRUGUIÈRE

Famille DOLIIDAE

- Dolium galea*, LINNÉ

Section EPINEPHRIDÉS

Semi-proboscidifères

Famille NATICIDAE

Natica Dillwyni, PAYRAUDEAU

Famille CYPRAEIDAE

Cypraea achatidea, GRAY

Cypraea lurida, LINNÉ

Cypraea spurca, LINNÉ

Sténoglosses

Section MÉRONEPHRIDÉS

Toxiglosses

Famille CANCELLARIIDAE

Cancellaria scabriuscula, LINNÉ

Famille CONIDAE

Conus mediterraneus, BRUGUIÈRE

Section PYCNONÉPHRIDÉS

Famille MITRIDAE

Turricula ebenus, LAMARCK

Turricula tricolor, GMELIN

Famille BUCCINIDAE

Euthria cornea, GRAY

Famille NASSIDAE

Nassa granum, LAMARCK

Nassa reticulata, LINNÉ

Nassa mutabilis, LINNÉ

- Nassa Ferussaci*, PAYRAUDEAU
var. *Cuvieri*, PAYRAUDEAU
Nassa Ferussaci, PAYRAUDEAU
var. *castanea*, BRUSINA

Famille COLUMBELLIDAE

- Columbella rustica*, LINNÉ
Columbella scripta, LINNÉ

Famille MURICIDAE

- Murex Blainvillei*, PAYRAUDEAU
Murex brandaris, LINNÉ
Murex trunculus, LINNÉ

Famille PURPURIDAE

- Ocenebra Edwardsi*, PAYRAUDEAU
Ocenebra erinacea, LINNÉ
Ocenebra Hanleyi, DAUTZENBERG
Purpura haemastoma, LINNÉ

Ordre PULMONATA

Sous-ordre Basommatophora

Famille SIPHONARIIDAE

- Siphonaria mouret*, ADANSON

Ordre OPISTHOBRANCHIA

Sous-ordre Tectibranchiata

Aspidocephala

Famille BULLIDAE

- Bulla columnae*, DELLE CHIAJE

Classe Scaphopodes

Famille DENTALIDAE

Dentalium vulgare, DA COSTA

Classe Lamellibranches

Ordre TAXODONTA

Sous-ordre Filibranchia

Famille ARCIDAE

Arca barbata, LINNÉ

Arca diluvii, LAMARCK

var. *corbuloides*, MONTEROSATO

Arca lactea, LINNÉ

Arca Noe, LINNÉ

Pectunculus violacescens, LAMARCK

Ordre ANISOMYARIA

Sous-ordre Heteromyaria

Famille AVICULIDAE

Tribu Aviculinae

Avicula tarentina, LAMARCK

Tribu Pinninae

Pinna nobilis, LINNÉ

Pinna pectinata, LINNÉ

Pinna pernula, CHEMNITZ

Famille MYTILIDAE

Tribu Mytilinae

Lithodomus caudigerus, LAMARCK

Mytilus africanus, CHEMNITZ

Mytilus galloprovincialis, LAMARCK

Modiolaria marmorata, FORBES

Modiolaria Petagnae, SCACCHI

Sous-ordre Monomyaria isodonta

Famille PECTINIDAE

Chlamys varia, LINNÉ

Pecten flexuosus, POLI

var. *biradiata*, TIBERI

Pecten glaber, LINNÉ

Pecten jacobaeus, LINNÉ

Famille SPONDYLIDAE

Spondylus gaederopus, LINNÉ

Sous-ordre Monomyaria Dysodonta

Famille OSTREIDAE

Ostrea cochlear, POLI

Famille ANOMIIDAE

Anomia ephippium, LINNÉ

Anomia patelliformis, LINNÉ

var. *margaritacea*, POLI

Oedre HEMIBRANCHIA

Tellinacea

Famille TELLINIDAE

Donacilla cornea, POLI

Tellina balaustina, LINNÉ

Tellina donacina, LINNÉ

Tellina commutata, MONTEROSATO

Tellina cumana, COSTA

Tellina incarnata, POLI

Tellina planata, LINNÉ

Famille SCROBICULARIIDAE

Scrobicularia piperata, GMELIN

Syndesmya ovata, PHILIPPI

Ordre EULAMELLIBRANCHIA

Sous-ordre Integropallialia

Famille CYPRINIDAE

Isocardia cor, LINNÉ

Famille CARDITIDAE

Cardita calyculata, LINNÉ

Famille CARDIIDAE

Cardium edule, LINNÉ

Cardium hians, BROCCHI

Cardium minimum, PHILIPPI

Cardium oblongum, GMELIN

Cardium tuberculatum, LINNÉ

Famille CHAMIDAE

Chama gryphoides, LAMARCK

Sous-ordre Sinupallialia

Veneracea

Famille DONACIDAE

Donax trunculus, LINNÉ

Famille VENERIDAE

Tribu Tapetinae

Venerupis irus, LINNÉ

Tapes pullastra, MONTAGU

var. *geographicus*

Tribu Venerinae

Venus gallina, LINNÉ

Venus verrucosa, LINNÉ

Tribu Meretricinae

Dosinia lupinus, POLI

Meretrix chione, LINNÉ

Famille PETRICOLIDAE

Petricola lithophaga, RETZIUS

Famille SOLENIDAE

Ensis siliqua, LINNÉ

Famille GLYCYMERIDAE

Glycimeris Aldrovandi, MENARD DE LA GROYE

Saxicava arctica, LINNÉ

DEUXIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES FLUVIATILES

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Aperçu sur les principales recherches des Mollusques fluviatiles dans l'Ouest-Algérien

Le territoire compris entre la frontière marocaine et la Tafna, n'a été que superficiellement exploré par les malacologistes, en ce qui concerne les Mollusques fluviatiles.

En 1864, BOURGUIGNAT, dans son ouvrage remarquable: *Malacologie de l'Algérie* ou Histoire naturelle des animaux Mollusques terrestres et fluviatiles, recueillis dans le Nord de l'Afrique, ne cite que *Melanopsis maroccana*, CHEMNITZ et *Unio rhomboideus* var. *D. minor*, BOURGUIGNAT, comme vivant dans la Tafna.

En 1881, KOBELT, au cours de son voyage en Algérie, visita Nemours. Dans son « Iconographie » il mentionne dans la Tafna l'*Unio Tafnanus*.

En 1883, PÉCHAUD, dans ses « Excursions malacologiques, dans le Nord de l'Afrique, de La Calle à Alger et d'Alger à Tanger », écrivait: « J'ai tenu également à ne laisser, autant que possible, aucunes espèces fluviatiles. Les sources, les fontaines ont, tour à tour, été scrutées une à une; mais les marais de la Macta, ainsi que les divers cours d'eau de la province d'Oran, ont été surtout l'objet de mes investigations.

J'ai employé, à la recherche des fluviatilles, la drague, le filet et le crible. Au moyen de ces trois instruments, j'ai pu ramener une si prodigieuse quantité de petits animaux, que notre ami le Dr G. SERVAIN, à qui je les ai confiés, a passé tout un hiver à en faire le triage. »

Malgré cette introduction alléchante, PÉCHAUD ne cite aucune espèce fluviatile dans les limites du territoire qui nous occupe.

CHAPITRE II

Réseau hydrographique de l'Ouest-Algérien (Depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna)

Les ressources hydrologiques de la région comprise entre l'Oued Kiss et la Tafna sont assez réduites.

Le caractère essentiel de cette région est que l'on n'y rencontre, à part l'O. Kiss et la Tafna, que des « ouadi » dépourvus de circulation extérieure, pendant la plus grande partie de l'année.

Les cours d'eau et les « ouadi » de cette partie du département d'Oran qui versent leurs eaux, directement, dans la mer Méditerranée, sont de l'Ouest à l'Est :

1. Oued Kiss ou Oued Adjeroud.
2. Oued Zirharet.
3. Oued Bieder.
4. Oued el Kercha.
5. Oued Kouarda
6. Oued El Oudja.
7. Oued El Arkoub ou Oued Abdallah.
8. Oued Ghazouanah ou O. Mersa ou Taïma.
9. Oued Bou-Noua ou Sidna-Youcha.
10. Oued Saftar.
11. Oued Kioumia.
12. Oued El Msab ou O. Honaïn.
13. Oued el Gueta.
14. Oued Emmhamed Ouïdane.
15. La Tafna.

Les cours d'eau et « ouadi » que nous venons d'énumérer présentent leur embouchure dirigée soit perpendiculairement à la côte, soit vers l'Ouest.

AFFLENTS DE LA TAFNA. — Les principaux affluents de la rive gauche de la Tafna, les seuls qui nous intéressent ici sont, du Sud au Nord, en partant de Marnia :

- a)* Oued Ouerdefou.
 - b)* Oued Mouïlah,
 - c)* Oued El Maleha,
 - d)* Oued Dick,
 - e)* Oued Chetibia
 - f)* Oued El Habalet,
 - g)* Oued Bekiou,
 - h)* Oued Dahmane.
-

CHAPITRE III

Mollusques fluviatiles recueillis

La faune malacologique fluviatile du territoire considéré est assez peu variée.

Les mélanopsides caractérisent cette faune fluviatile.

Dans l'Oued Kiss, qui marque la frontière marocaine, à l'extrémité Nord occidentale de l'Algérie, nous avons recueilli: *Melanopsis lævigata*, LAMARCK.

A l'embouchure de ce même cours d'eau: *Melanopsis algericensis*, PALLARY.

Tous les « ouadi », mentionnés dans le chapitre précédent, n'hébergent aucun mollusque, parce qu'ils sont à sec, en été.

La Tafna est le seul cours d'eau qui soit vraiment une rivière importante par la longueur de sa vallée et le nombre de ses affluents.

Dans la Tafna, près d'Hammam-Bou-Ghrara, nous avons recueilli de beaux et nombreux exemplaires de:

Melanopsis maroccana, CHEMNITZ

Melanopsis subscalaris, BOURGUIGNAT

Près de l'embouchure:

Melanopsis acutespira, BOURGUIGNAT

AFFLUENTS DE LA TAFNA. — Dans l'Oued Ouerdefou, nous avons récolté un grand nombre de: *Melanopsis algerica*, PALLARY.

Au barrage de ce même affluent de la Tafna: *Melanopsis attenuata*, PALLARY.

Dans l'Oued Mouïlah, près du pont situé à 5 kilomètres de Lalla-Maghrnia, sur la route de Nemours, vivent, en abondance: *Melanopsis maroccana*, CHEMNITZ et *Amnicola Dupotetiana*, TERVER.

Cette dernière espèce vit dans les grottes humides qui bordent la vallée de la Mouïlah, près du pont.

BOURGUIGNAT cite cette espèce comme assez commune dans le département d'Alger, dans celui de Constantine et aux environs d'Oran.

Dans les dépôts quaternaires de la source de la Mouïlah, au Nord de Lalla-Maghrnia, M. PALLARY, dans son mémoire sur les Mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie (1901) signale l'existence de :

Melanopsis microstoma, B.

Melanopsis Pechaudi, B.

« espèces costulées qui ne vivent plus aujourd'hui ni dans la source, ni dans le ruisseau. »

CHAPITRE IV

Mollusques vivant dans les Eaux thermo-minérales d'Hamman-Sidi-Chirgh et d'Hamman-Bou-Ghrara

a) HAMMAM-SIDI-CHIRGH

Les sources thermales d'Hamman-Sidi-Chirgh, connues plus communément, sous le nom d'Hamman-Sidi-Chiger, sont situées, sur la rive gauche de la Mouïlah, à 5 kilomètres au Nord de Lalla-Maghrnia.

Ces sources chlorurées sodiques, hypotoniques hypothermales, dont la température varie entre 26° et 33°, ont un débit approximatif de 500 mètres cubes par 24 heures.

Les sources qui alimentent les deux piscines, dont l'une est recouverte en partie par un hangar, forment, à leur sortie, sur un parcours de 500 mètres environ, un ruisseau qui se jette dans la Mouïlah d'une hauteur de 15 mètres, sous la forme d'une cascade qui fait tourner un vieux moulin et qui dépose des concrétions calcaires le long et au pied de la paroi rocheuse.

Ces sources thermales, remarquait déjà en 1858, l'ingénieur VILLE, du corps impérial des mines, sortent à côté les unes des autres, d'entre les strates du calcaire d'eau douce de la période quaternaire. Ce calcaire est d'un blanc légèrement grisâtre, très compact, presque cristallin. On y voit des vides laissés par des coquilles de mélanopsides.»

Les mélanopsides, en effet, vivent en très grande abondance, aussi bien dans les piscines que dans le ruisseau qui canalise les eaux dans la Mouïlah.

On remarque aussi un grand nombre de néritives qui s'attachent aux pierres du ruisseau et aux parois intérieures des deux piscines.

Les espèces que nous avons récoltées dans ces eaux thermo-minérales sont :

Melanopsis pseudoferussaci, PALLARY

Melanopsis lævigata, LAMARCK

Neritina numidica, RECLUS

Au pied de la cascade :

Melanopsis subscalaris, BOURGUIGNAT

Les coquilles de mélanopsides récoltées dans la grande piscine sont toutes très érodées.

Nous avons calculé que 90 %, au moins, avaient la spire fortement rongée, ce qui diminue la longueur totale des coquilles.

Nous possédons, de cette station, des exemplaires de mélanopsis tronqués. Cela provient du gaz acide carbonique qui sature l'eau et qui attaque l'épiderme aux endroits les plus minces, c'est-à-dire, au sommet.

b) HAMMAM-BOU-GHRARA

A 12 kilomètres au Nord-Est de Lalla-Maghrnia, à 200 mètres de la rive gauche de la Tafna, se trouvent les sources bicarbonatées sodiques, hypotoniques hyperthermales d'Hammam-Bou-Ghrara, au milieu d'une véritable petite oasis de palmiers et de térébinthes séculaires.

La température de ces eaux varient de 43° à 48°. Elles ont un débit évalué à 12 litres à la seconde, d'après J. BAILLS.

Des piscines et des baignoires en maçonnerie ont été aménagées.

Nous avons visité cette station à différentes reprises et notamment le 17 avril 1934. Nous avons récolté, dans un ruisseau emmenant l'eau des piscines, à travers champs, des *Melanopsis lœvigata* var *minor*, BOURGUIGNAT.

La température de l'eau de ce ruisseau était de 30°, à 6 h. 30 du soir et la température ambiante de 11°.

Les exemplaires recueillis à Hammam-Bou-Ghrara ne présentaient pas, comme ceux d'Hammam-Sidi-Chirgh, la spire rongée.

CHAPITRE V

Influence de la thermalité sur la taille des Mollusques

M. Paul PALLARY a bien voulu nous communiquer une note inédite, au sujet de l'influence de la thermalité sur la taille des Mollusques.

Il nous a paru très intéressant, après avoir énuméré les espèces vivant dans les eaux thermo-minérales d'Hammam-Sidi-Chirgh et d'Hammam-Bon-Ghrara, de reproduire ses observations judicieuses :

« Dans mes études sur les *melanopsis*, j'ai toujours constaté une réduction de taille dans les espèces vivant dans les eaux tièdes. Ex. : *M. Penchinati*, BGT, d'Alhoma de Aragon. *M. strusca*, Villa du Piemont. *M. Parreyssi*, V. MÜHLFED, des sources thermales de Krapina (Hongrie). *M. Letourneuxi*, BGT, de Bergent ; *M. Aprica*, BGT, des sources de Figuig.

Tous ces *Melanopsis* sont de très petite taille tant qu'ils sont localisés dans les eaux chaudes. Mais, à plusieurs centaines de mètres des sources, dans les ruisseaux dont l'eau et déjà refroidie, ces mêmes espèces atteignent une taille plus grande, allant jusqu'au triple de la grandeur primitive.

J'ai également constaté les mêmes faits pour les Melanies des sources tièdes du Kreider (Oranie) et du puits artésien d'Houmt-Souk (Djerba).

On peut donc poser en règle ou en loi que la thermalité provoque le nanisme des Mollusques.

Dans l'étude des fossiles cette constatation a son intérêt parce qu'elle peut donner une indication sur la température de l'eau suivant la taille des Mollusques. »

A la suite de cette communication, nous avons entrepris, de ce point de vue, pendant les mois de mai, juin et juillet 1934, l'étude des Mollusques d'Hammam-Sidi-Chirgh et d'Hammam-Bou-Ghrara.

Nous n'avons pu que vérifier, à notre tour, la loi énoncée plus haut.

En effet, à Hammam-Sidi-Chirgh, les trois espèces que nous avons récoltées: *Melanopsis lævigata*, LAMARCK; *Melanopsis pseudoferussaci*, PALLARY; *Neritina numidica*, RECLUS, appartenaient toutes à la variété « minor ».

Le 6 mai 1934, les plus gros exemplaires de *Neritina numidica*, recueillis dans la grande piscine, où l'eau atteignit la température de 30°, à 6 heures et demi du soir, mesuraient, au pied à coulisse, 5 m/m. de longueur. Dans une canalisation toute proche, à une quarantaine de mètres, à peine, de la piscine, où l'eau atteignait deux degrés de moins seulement, un exemplaire de néritine, récolté au hasard, mesurait 6 m/m de longueur.

Pour les *Melanopsis*, l'expérience, faite le 21 juin 1934, a été plus concluante.

Le plus gros exemplaire de *Melanopsis pseudoferussaci*, recueilli dans la grande piscine où la température atteignait 31°, vers 6 heures du soir, mesurait 12 m/m 6 de longueur, et 6 m/m 2 de largeur.

A 20 mètres plus loin à peine, dans une « seguia », où l'eau était un peu refroidie, nous avons récolté un exemplaire qui mesurait 17 m/m 3 de longueur et 8 m/m 1 de largeur.

Nous avons également constaté cette particularité à Hammam-Bou-Ghrara.

Ainsi donc, la loi énoncée par M. PALLARY se trouve confirmée, même pour des différences de température très peu sensibles.

CHAPITRE VI

Recherches des Mollusques servant d'hôtes intermédiaires à certains vers parasites.

Aperçu de la Distomatose hépatique dans la région de Lalla-Maghrnia

Nous commencerons ce chapitre en avouant l'impossibilité dans laquelle nous nous sommes trouvé de lui donner, au point de vue parasitologique, toute l'ampleur que nous aurions désirée, par suite de l'absence, dans le territoire qui nous occupe, de Bullins, Planorbis, Bythinies, Mélanies, Physes, limnées, etc...

On sait que ces mollusques servent d'hôtes intermédiaires à des vers parasites qui provoquent des distomatoses pulmonaires, intestinales, hépatiques.

Il y a bien longtemps, M. PALLARY aurait recueilli, dans le Djebel Masser, au Nord de Lalla-Maghrnia, entre Aïn-Tolba et Sidi-Zaher, une douzaine de *Limnea truncatula*, MÜLLER.

C'est la seule station à limnées que nous connaissons dans le territoire que nous étudions.

Cela nous a d'autant plus surpris, que dans sa thèse remarquable sur les Distomatoses hépatiques à *Fasciola hepatica*, le Dr LIÈVRE a montré que la douve du foie existait partout en Afrique du Nord, avec une fréquence notable, en certaines régions, mais diminuant il est vrai, nettement de l'Est à l'Ouest.

L'index distomien, d'après l'auteur, est égal à 1 pour le département d'Oran, le moins contaminé, contre 2,9 pour celui d'Alger, et 11,8 pour celui de Constantine.

Le pourcentage pour la région de Lalla-Maghrnia serait de 1 à 5, d'après la carte de la distomatose dressée par le Dr LIÈVRE.

« La région de Marnia est sèche, écrit-il, aussi la Distomatose est-elle presque inexistante. Les rares animaux contaminés proviennent du douar des Ouled en Nehar Cheraga, au Nord d'El-Aricha, du douar des Ouled en Nehar Gheraba, au Sud-Est de Sidi Aïssa, ainsi que des environs de Lalla-Maghrnia. »

Au cours de notre séjour de sept mois à Lalla-Maghrnia, en qualité de pharmacien de l'Hôpital militaire, nous avons tenu un compte exact des cas de distomatoses hépatiques, relevés chez les animaux abattus pour les corps et services de la Place, durant trois mois consécutifs.

Le nombre des bœufs, vaches, taureaux, moutons et brebis abattus est mentionné dans le tableau suivant :

MOIS	Bœufs	Vaches	Taureaux	Moutons	Brebis	TOTAUX
Juin	3	14	11	5	26	59
Juillet . . .	8	6	17	14	17	62
Août	2	17	8	12	22	61

MOIS DE JUIN. — Le 6 juin 1934, les trois brebis examinées avaient les canaux biliaires du foie parasités par *Fasciola hepatica* en assez grande quantité. Nous avons également remarqué la présence de cette bile hemorrhagique couleur jus de pruneau, signalée par certains auteurs.

Le lendemain, le taureau abattu présentait un foie parasité par la même douve.

Le 18, du même mois, une vache et deux brebis, sur cinq, hébergeaient le même parasite.

Enfin le 27, deux brebis sur trois étaient également parasitées.

MOIS DE JUILLET. — Le 2 juillet, une brebis sur trois abattues héberge la douve, et, le 16 du même mois, deux moutons en sont aussi porteurs.

MOIS D'AOÛT. — Le 13 août, une brebis, sur trois abattues, héberge la douve. Le 20 août, une vache abattue a les canaux biliaires du foie, littéralement bourrés de *Fasciola hepatica*.

Le nombre des animaux contaminés peut se résumer dans le tableau suivant :

MOIS	Brebis	Taureaux	Vaches	Moutons	TOTAUX
Juin	7	1	1		9
Juillet . . .	1			2	3
Août	1		1		2

Ainsi donc, il existe, à Lalla-Maghrnia, des animaux porteurs de la douve du foie.

Nous avons recherché minutieusement les gîtes à Limnées. Nos recherches réitérées, dans les cours d'eau permanents, les eaux stagnantes, les points marécageux et les gîtes favorables à l'évolution de la douve, ne nous ont donné aucun résultat.

Nous pouvons donc supposer, jusqu'à plus ample informé, que le foyer d'infection des ruminants, se trouve ailleurs que dans les environs immédiats de Lalla-Maghrnia. En effet, comme le dit si bien le D^r LIÈVRE : « S'il n'existe pas de Limnées dans les eaux, le *miracidium* qui montre à cet égard une adaptation parasitaire très stricte, ne pourra pas poursuivre son développement. »

Nous avons mené une enquête serrée sur la provenance des animaux abattus, et nous avons pu acquiescer la certitude qu'ils provenaient en grosse partie des départements voisins.

En effet, les bouchers de la région, s'approvisionnent, depuis de nombreuses années, soit sur le marché de Maison-Carrée (département d'Alger: indice distomien égal à 2,9) soit à Oudjda (Maroc) où le bétail vendu provient de Berguent et de Rabat.

C'est donc, à notre avis, une hérésie parasitologique que de vouloir indiquer, en l'absence de Limnées, un habitat bien défini, à un parasite tel que *Fasciola hepatica*, qui peut être véhiculé, à de très grandes distances, par la voie ferrée.

Le rôle de l'importation doit donc être mis en lumière, toutes les fois qu'il s'agira de distomatoses hépatiques, quand la recherche des Limnées où s'effectue la transformation du *Miracidium* en cercaire, chez la douve du foie, aura été complètement stérile.

CHAPITRE VII

Classification systématique des Mollusques fluviatiles de l'Ouest Algérien

Classe Gastéropodes

Ordre PROSOBRANCHIA

Sour-ordre Diotocardes

Famille NERITIDAE

Veritina numidica, RECLUS

Sous-ordre Monotocardes

Famille HYDROBIIDAE

Amnicola Dupotetiana, TERVER

Famille MELANIIDAE

Melanopsis acutespira, BOURGUIGNAT

Melanopsis algerica, PALLARY

Melanopsis algericensis, PALLARY

Melanopsis attenuata, PALLARY

Melanopsis laevigata, LAMARCK

Melanopsis maroccana, CHEMNITZ

Melanopsis pseudoferussaci, PALLARY

Melanopsis scalaris, GASSIES

var. *subscalaris*, BOURGUIGNAT

Melanopsis microstoma, B.

Melanopsis Pechaudi, B.

Ces deux dernières espèces ne vivent plus.

Famille LIMNOEIDAE

Limnea truncatula, MÜLLER

(à Djebel Masser d'après PALLARY)

Classe Pélécypodes

Ordre EULAMELLIBRANCHIA

Sous-ordre Integropallialia

Famille UNIONIDAE

Unio rhomboideus, var. *D. minor* BOUR-
GUIGNAT

Unio Tafnanus, KOBELT

TROISIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES TERRESTRES

« Grâce au mollusque vivant, pourvu qu'on sache comprendre ses modifications de forme, l'on peut aussi facilement rétablir notre époque actuelle et savoir ce qui a pu se passer dans les temps antérieurs à toute tradition.

« Le mollusque, en effet, est le seul être qui subit, à un degré aussi prononcé, l'influence du sol sur lequel il rampe, du climat dans lequel il vit.

« Le mollusque, naît, vit, meurt, pour ainsi dire, à la même place. Lent, visqueux, timide, la plupart du temps nocturne, il se meut avec une excessive lenteur.

« Il n'est pas comme le mammifère, dont la course est souvent si rapide; comme l'oiseau, qui, de ses ailes légères, passe d'un pays à l'autre, etc.; le mollusque, au contraire, reste attaché au sol que l'a vu naître. Son acclimatation est des plus difficiles, et, s'il vient à changer de pays, de contrée, ce n'est que contre sa volonté, que par une cause fortuite ou étrangère. »

BOURGUIGNAT.

(Souvenirs d'une exploration scientifique dans le Nord de l'Afrique.)

TROISIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Aperçu sur les principales recherches des Mollusques terrestres dans l'Ouest-Algérien

La science malacologique terrestre de l'Algérie a été très cultivée.

Les principaux auteurs qui se sont livrés à cette étude sont: POIRET, MICHAUD, ERDL, WAGNER, FORBES, TERVER, ROSSMASSLER, GUYON, DESHAYES, MORELET, D^r RAYMOND, MOQUIN-TANDON, DE SAINT-SIMON, GASSIES, DEBEAUX, D^r MARÈS, AUCAPITAINE, FISCHER.

Les publications de tous ces malacologistes, s'échelonnent de l'année 1789 à 1863.

En 1864, dans sa « Malacologie de l'Algérie », BOURGUIGNAT résume les travaux de tous ses devanciers et donne une « analyse succincte des espèces ou des renseignements qu'ils renferment. »

Il signale quelques espèces dans la région qui fait l'objet de ce travail : *Helix lactea*, MÜLLER ; *Helix Lucasi*, DESHAYES ; *Helix hieroglyphicula*, MICHAUD ; *Helix soluta*, MICHAUD.

Une vingtaine d'années plus tard, en 1833, M. PÉCHAUD dans ses « Excursions malacologiques dans le Nord de l'Afrique », signale, à son tour, dans la région qui nous occupe, deux *Hyalinia* et treize hélices, récoltées en 1882.

Mais les recherches les plus importantes sont dues à M. Paul PALLARY, dont les publications relatives aux mollusques terrestres, fluviatiles, marins et saumâtres de l'Algérie, et de toute la Berbérie, s'échelonnent de 1889 jusqu'à nos jours.

Ce savant malacologiste a eu l'occasion de trouver et de décrire de nombreuses espèces nouvelles et d'étudier, également, les mollusques fossiles de l'Algérie.

CHAPITRE II

Des diverses influences qui agissent sur les Mollusques

a) INFLUENCE DU SOL

Les terrains calcaires, caractérisés par la prédominance du carbonate de calcium, conviennent très bien à l'accroissement des Mollusques testacés et c'est ce qui explique, d'ailleurs, que ces terrains soient riches en débris de coquilles.

Par contre, le manque de sels calcaires, nécessaires au développement des coquilles, explique, dans la majeure partie des cas, l'absence de mollusques sur un terrain donné.

C'est ainsi, par exemple, que dans les terrains basaltiques, les mollusques ont un test très mince. Dans les terrains siliceux, ils font même totalement défaut, ainsi que dans les terrains micachisteux, et ceux composés de silicate de magnésie.

b) INFLUENCE DE LA VÉGÉTATION

La végétation exerce une double influence sur les Mollusques.

Ce sont les plantes, en effet, qui fournissent à ceux-ci la nourriture dont ils ont besoin, et par là, une partie de la chaux nécessaire à l'accroissement de leur coquille.

La chaux, comme on le sait, est une des substances minérales les plus abondantes dans les plantes terrestres. Les plantes tirent leur chaux du sol sur lequel elles vivent, et les Mollusques l'empruntent à ces dernières qui constituent leur nourriture.

Signalons, en outre, que ce sont les plantes qui entretiennent l'humidité nécessaire à la vie des Mollusques terrestres.

C'est, en effet, dans les herbes humides, les bois, les jardins, que l'on rencontre, les plus souvent, des hélices.

c) INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE, DES VENTS,
DES PLUIES, etc...

Les Mollusques sont sensibles aux variations brusques de la température. Certains ne vivent pas, là où la température est trop froide ou trop chaude.

Le baron AUCAPITAINE, en 1864, remarquait, à propos des mollusques terrestres et d'eau douce, observés dans la haute Kabylie, qu'on doit attribuer à la grande sécheresse, aux pluies diluviennes, aux brouillards ainsi qu'à la fonte des neiges, le peu d'espèces qu'on y rencontre.

L'altitude conditionne aussi la répartition hypsométrique des Mollusques terrestres.

« De même que les associations de plantes changent lorsqu'on s'élève depuis la plaine jusqu'au sommet des montagnes, de même se renouvellent les espèces de Mollusques, les unes ne dépassant jamais une certaine hauteur, les autres ne vivant que dans les régions montagneuses. » (FISCHER) ⁽¹⁾.

(1) D'après FISCHER, en Europe, le 0 de la vie animale pour les Mollusques peut être fixé vers 2.500 mètres. (*Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique*, 1887).

Enfin, nous dirons que les Mollusques n'aiment pas le vent. Ils se cachent, quand il souffle, dans la terre, sous les pierres, sous les plantes et dans les fentes des rochers.

Pour clore ce chapitre nous citerons « *in extenso* » les observations suivantes dues à LETOURNEUX, en 1865 : « Le sommeil ou l'engourdissement des Mollusques, pendant certaines saisons, est un fait depuis longtemps acquis à la science. Dans les contrées septentrionales, de l'Europe, aussitôt que les premiers froids se font sentir, la plupart des Mollusques, avertis par leur instinct, se hâtent de gagner un abri ; les uns s'enfoncent dans la terre, les autres se retirent sous un amas de feuilles sèches et de détritrus dont la décomposition leur fournit assez de chaleur pour leur permettre de résister aux gelées ; d'autres s'enfoncent dans les crevasses, à l'abri des pluies torrentielles et de la neige, ferment leur coquille et entrent dans une torpeur qui ne cesse qu'au printemps.

Cette hibernation ne se produit pas en Algérie, où la douceur de la température et l'abondance de la végétation pendant la période des pluies, offrent, au contraire, aux mollusques les conditions les meilleures de conservation et de développement. Mais le phénomène de la cessation de la vie de nutrition est simplement déplacé. Si, en Europe, les mollusques ont à redouter, en hiver, les rigueurs d'un froid excessif et le manque d'aliments, par suite du repos de la végétation, en Algérie, lorsque, l'été, la terre est dépouillée de toutes verdure, hormis des feuilles persistantes de certains arbres trop coriaces et trop pauvres de sucs pour servir d'aliment aux hélices, lorsque toute l'humidité a disparu, que le soleil darde ses rayons brûlants sur un sol crevassé et change les couches

inférieures de l'atmosphère en fournaise, la plupart des mollusques s'engourdissent par la chaleur, comme leurs congénères d'Europe s'engourdissent par le froid; les coulvanilles s'enfoncent à une profondeur de 30 à 40 centimètres dans le sol meuble; les acmes s'enterrent ou se réfugient dans les mousses des cascades, et un grand nombre d'hélices cherchent, sous le sable, un abri contre les ardeurs du climat. » ⁽¹⁾

(1) *Gazette Médicale de l'Algérie*, 1865, n° 1.

CHAPITRE III

Physionomie particulière des principales régions comprises dans l'Ouest-Algérien

Enumération des espèces

Pour la commodité de notre étude sur les Mollusques terrestres de l'Ouest algérien, nous diviserons le territoire, compris entre la frontière marocaine et la Tafna, en trois régions qui ne constituent pas des « régions terrestres malacologiques » proprement dites.

Nous étudierons successivement :

- a)* La région littorale Port-Say-Nemours ;
 - b)* La région montagneuse des Traras ;
 - c)* La plaine de Lalla-Maghrnia.
-

I

Région Port-Say-Nemours

APERÇU GÉOLOGIQUE. — Si nous jetons un coup d'œil sur une carte géologique en couleurs, nous constatons que la région maritime Port-Say-Nemours se trouve dans le miocène helvétique, soulevé et traversé, en plusieurs points, par des éruptions de basaltes et de roches vertes. On y rencontre aussi des terrains anciens et très variés, comme le Silurien, le Lias, l'Oxfordien.

« Toute la région est très montagneuse et on y retrouve les traces de plusieurs éruptions successives, dont les épanchements sont maintenant superposés. C'est ainsi que les calcaires secondaires de la région ont donné naissance à de nombreuses variétés de marbres par métamorphose, sous l'action de nombreuses éruptions. » ⁽¹⁾

RÉGIME DES VENTS. — Sur le littoral qui nous occupe, les vents qui dominent, en hiver, sont les vents du Nord-Ouest.

De mai à octobre, ce sont les vents du Nord-Est.

LES PLUIES. — Il tombe, en moyenne, plus de 400 à 500 m/m d'eau.

A Nemours, où l'altitude est de 4 mètres, les observations pluviométriques ont donné une moyenne générale de 508 m/m.

En été, l'humidité atmosphérique est moins élevée dans le Tell, que sur le littoral.

TEMPÉRATURE. — La température ne descend guère au-dessous de 7 à 8° au-dessus de zéro en hiver, et atteint 30° en été.

Le climat est humide.

Les plus fortes chaleurs de l'été, observées lorsque souffle le « sirocco », font parfois monter le thermomètre à 42° centigrades.

Les plus basses températures descendent à + 4°.

APERÇU BOTANIQUE. — Tout le territoire situé entre la frontière marocaine et la Tafna, est compris dans la « région méditerranéenne » qui se distingue, botaniquement parlant, de la « région des hauts plateaux » et de la « région saharienne ».

La végétation qu'on y rencontre présente des analogies, assez marquées, avec le Sud de l'Espagne et

(1) Extrait d'un manuscrit appartenant à M. J. L.

avec la steppe bien que la flore méditerranéenne y soit largement représentée. En effet, des plantes telles que : *Rapistrum rugosum*, *Ranunculus chærophyllos*, *Platycapnos spicatus*, *Fumaria africana*, *Fumaria capreolata*, *Fumaria agraria*, *Brassica Tournefortii*, *Brassica sabularia*, *Eruca sativa*, *Korriga Lybica*, etc., qui se rencontrent dans la région, croissent, également, en Espagne.

La flore steppique est représentée par : *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba*, *Lygænum Spartum*, *Linum suffruticosum*, *Pistacia Atlantica*, *Plantago albicans*, *Schismus marginatus*, *Alyssum campestre*, *Ranunculus chærophyllos*, *Statice echioïdes*, etc., etc.

Quant à la flore tellienne, elle est très variée. Le pharmacien-major WARNIER, en 1870, a pu recueillir et préparer en herbier, en l'espace de 16 mois, 700 espèces environ. Nous avons pu ajouter à cette liste, déjà longue, 82 espèces dont la plus grande partie a été identifiée en 1933, par M. le Prof. MAIRE.

Disons, pour terminer, que les hélices se rencontrent abondamment sur le palmier-nain, le diss, les tiges de jonc maritime, le laurier-rose, les mauves, et sur beaucoup de Labiées, de Composées et de Graminées.

ENUMÉRATION DES ESPÈCES VIVANT DANS LA RÉGION PORT-SAY-NEMOURS

Cyclostoma mauretanicum, PALLARY.

M. PALLARY (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1898-1899) signale que cette espèce a été recueillie aux environs de Nemours par le Dr KOBELT. Une dizaine d'années plus tard, le même auteur écrivait, dans la même feuille : « cette espèce que j'ai trouvée, pour la

première fois, au cœur des Traras, n'est pas rare à Beni-Saf, ni à Sidna-Oucha, dans la direction de Nemours. »

Nous l'avons récoltée autour de Mersa-Honaïn et de Mersa-Agla.

Leonia mamillare, LAMARCK.

Cette espèce se trouve, un peu partout, autour de Nemours et particulièrement dans les dunes du phare, ainsi qu'à Sidna-Youcha et à Mersa-Agla.

D'après M. PALLARY (F. J. N.) cette espèce est très commune dans le S.-E. de l'Espagne et sur le littoral du département d'Oran, depuis Mostaganem jusqu'à la frontière marocaine. »

Leonia mamillare, LAMARCK var. *compacta*, PALLARY.

M. PALLARY (C. F. M. B.) signale cette variété à Nemours.

Leonia mamillare, LAMARCK var. *angulosa*, PALLARY.

M. PALLARY (F. J. N.) signale cette variété à Honaïn (De Lariolle).

Ferussaria gracilentia, BOURGUIGNAT.

Nous avons récolté cette Férussacie, à Port-Say, près de l'embouchure de l'O. Kiss.

BOURGUIGNAT, dans sa « Malacologie de l'Algérie » en fait, par erreur, une espèce spéciale à la province d'Alger (v. tome II, p. 33).

Rumina decollata, LINNÉ.

Espèce très commune à Nemours et aux environs, ainsi qu'à Port-Say et à Mersa-Agla.

M. PALLARY, dans son mémoire sur les « Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie », signale, à Nemours, dans les dunes, un espèce morte, voisine de *R. Atlantica*, PALLARY.

Rumina decollata, LINNÉ var. *maxima*, BOURGUIGNAT.

Cette variété est commune à Nemours. Elle est très grande.

Pupa granum, DRAPARNAUD.

BOURGUIGNAT, dans sa « Malacologie de l'Algérie », signale cette espèce, à Nemours, où nous l'avons trouvée.

Leucochroa Mayrani, GASSIES var. *subcariosula*, BOURGUIGNAT.

PÉCHAUD, dans ses « Excursions malacologiques », signale cette variété aux environs de Nemours.

Cette variété représente le *Leucochroa Debeauxi*, de KOBELT.

Albea formosa, PALLARY var. *minor*, PALLARY.

M. PALLARY dans son « Complément à la Faune malacologique de la Berbérie » signale cette espèce à Oudjda (Maroc) et à Nemours.

Albea rugosa, PALLARY.

Très commune à Mersa-Agla à l'Est de Mersa-Honnaïn, ainsi que dans cette dernière localité où PALLARY l'a signalée (C.F.M.B.).

Euparypha pisana, MÜLLER.

Espèce très commune dans toute la région et le littoral. Nous l'avons recueillie à Martimprey-du-Kiss, près de la frontière.

A Nemours, on la rencontre, abondamment, au champ de manœuvres et sur les pentes sablonneuses de la « Pointe Ouest » ainsi qu'à Sidna-Youcha et dans la vallée de l'Oued-Abdallah, à l'Ouest de Nemours.

Xerophila Jolyi, BOURGUIGNAT.

Nous avons récolté cette Xérophile autour de Nemours et particulièrement sur les pentes calcaires des mamelons qui s'élèvent au Sud de la ville, et dans les dunes du phare. Cette espèce est synonyme de *X. sigensis*, KOBELT.

Xerophila globuloidea, TERVER.

Espèce assez répandue aux environs de Nemours, notamment le long de la route de Nédromah.

Nous l'avons récoltée également à Aïn-Zemmour.

Helix acompsia, BOURGUIGNAT = *Xerophila acompsia*,
BOURGUIGNAT.

Dans sa « Première contribution à l'étude de la Faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique (1897), M. PALLARY écrivait : « Parmi les nombreux exemplaires de cette hélice qui pullule dans plusieurs stations du littoral (Nemours) j'ai remarqué les deux variations suivantes :

a) Une saillie dentiforme sur le milieu du péristome : var. *dentata*.

b) Une carène bien marquée au milieu : var. *carinata*.

Xerophila acompsiella, ANCEY.

Dans les dunes du phare de Nemours et aux alentours de Mersa-Agla.

Xerophila rachsgonica, ANCEY.

Autour de Port-Say.

Xerophila Reboudiana, BOURGUIGNAT.

A Martimprey-du-Kiss et à Nemours, autour de la ville.

Xerophila Isaea, KOBELT.

Nous avons récolté cette espèce à l'embouchure de l'Oued Kiss, ainsi qu'autour de Nemours.

Xerophila Lallemantiana, BOURGUIGNAT.

Martimprey-du-Kiss.

Xerophila sublallemantiana, PALLARY.

Autour de Nemours.

Cachlicella acuta, MÜLLER.

Nous avons rencontré cette espèce dans les terrains sablonneux de la pointe Ouest et du phare.

Cochlicella barbara, LINNÉ.

Près de l'embouchure de l'O. Kiss. Ça et là autour de Port-Say, et près de la plage de Mersa-Agla sur une branche de laurier-rose desséchée.

Alabastrina soluta, MICHAUD.

Autour de Nemours, de Sidna-Youcha et de Mersa-Agla.

Alabastrina soluta, MICHAUD var. *minor*, PALLARY.

Même habitat.

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD.

« Le *Michaudia hieroglyphicula* est une espèce localisée dans le Nord-Ouest du département d'Oran. Il ne se trouve que dans les régions calcaires et vit sur les palmiers-nains et les diss. Lors des chaleurs, il se réfugie sur les rochers ensoleillés et se cache dans les cavités et fissures. On le trouve alors par groupes de plusieurs individus, fixés les uns sur les autres.

Voici les limites d'extension de cette espèce : le littoral entre l'embouchure du Chéliff et celle de l'O. Kiss

marque sa limite septentrionale. A l'Ouest, il arrive jusqu'à Marnia, Tlemcen et, à l'Est, jusqu'à Mascara et Mostaganem. (PALLARY)

PÉCHAUD, dans ses « Excursions malacologiques », signale cette espèce, aux environs de Nemours. Il ajoute : « il existe, sur la montagne de Nédromah, (alt. 1.114 m.) à 18 kilomètres S. E. de Nemours, une charmante variété café au lait avec une seule bande étroite. »

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *integrivittis*,
ANCEY.

Cette variété d'après M. PALLARY (Histoire de l'Hélice hieroglyphique, in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord, juin 1929) est commune à Aïn-Archeb, Oued Kiss, Nédromah et Marnia.

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *egregia*,
PALLARY.

Oued Kiss (PALLARY, loc. cit.).

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *lactata*,
GASSIES.

« Le capitaine MAYRAN l'a découverte dans les ruines de Touent près de Nemours. (PALLARY, loc. cit.).

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *quinquefasciata*, PALLARY.

Aïn-Archeb, Oued Kiss d'après PALLARY (loc. cit.).

Archelix Lucasi, DESHAYES.

BOURGUIGNAT (Malacologie de l'Algérie) signale la variété *B 7 vel 8 fasciis circumcincta*, comme vivant à Sidi-Brahim, Oued el Mersa, près de Nemours.

Il note: variété peu commune. »

PÉCHAUD (Excursions malacologiques) la signale aussi aux environs de Nemours.

Nous l'avons trouvée autour de Nemours et notamment aux alentours de l'Oued Abdallah qui débouche dans la petite anse d'Anafra, immédiatement à l'Ouest de Nemours, ainsi qu'aux alentours de Mersa-Agla, à l'Est de Nemours.

Archelix Lucasi, DESHAYES var. *J. bicolor*, BOURGUIGNAT.

Bourguignat (Malacologie de l'Algérie) signale cette variété à Stohat, près de Nemours.

Archelix Lucasi, DESHAYES var. *Ghazzouana*, DEBEAUX.

Cette variété se rapporte à une forme de petite taille, localisée à Nemours, où débouche l'Oued Ghazouanah.

A propos de cette variété, M. PALLARY nous écrivait le 25 février 1931 : « La variété *ghazzouana* de *Archelix Lucasi* a été publiée par DEBEAUX dans le grand ouvrage de KOBELT : *Iconographie der Land und süßwasser mollusken*.

O. DEBEAUX qui fut pharmacien-chef de l'hôpital militaire d'Oran, a publié presque toutes ses espèces dans ce recueil allemand. »

Archelix polita, GASSIES.

Autour de Nemours ; à Aïn-Zemmour et autour de Mersa-Agla.

Cette espèce représente l'*Archelix lucentumensis* de BOURGUIGNAT et l'*Archelix maurula* de KOBELT.

Archelix maura, GUIRAO.

Cette espèce est signalée par PÉCHAUD (loc. cit.) sous le nom d'*Helix maura* aux environs de Nemours et d'Aïn-Tolba. Elle est, d'après l'auteur, assez répandue en Espagne et en Portugal.

Dupotetia Brevieri, BOURGUIGNAT.

Nous avons récolté cette espèce dans la vallée de l'Oued Abdallah, à l'Ouest de Nemours. Nous possé-

dons, dans notre collection, un exemplaire déformé dont l'avant-dernier tour de la spire est très élevé.

PÉCHAUD (loc. cit.) qui a rencontré cette espèce, sur les rochers, aux environs de Nemours, la mentionne sous le nom d'*Archelix Brevieri*.

Dupotetia xanthodon, ANTON.

Environs de Nemours et de Mersa-Agla.

Dupotetia Doubleti, PÉCHAUD.

PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce aux alentours de Nemours sous le nom d'*Helix Doubleti*.

Dupotetia mea, BOURGUIGNAT.

Aux alentours de Nemours, d'après PÉCHAUD (loc. cit.), sous le nom d'*Helix mea*.

Dupotetia euglyptolena, PÉCHAUD.

PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce, aux environs de Nemours, sous le nom d'*Helix euglyptolena*. « On trouve, ajoute-t-il, également, dans cette localité, une forme plus petite (h. 23, d. 31 mill.) à péristome plus évasé et à bord columellaire un tant soit peu tuberculé. »

Cryptomphalus aspersus, MÜLLER.

Espèce excessivement commune partout. Au phare, on rencontre la variété *dilatata*, PALLARY.

Mastus pupa, BRUGUIÈRE.

Nous n'avons rencontré qu'un seul exemplaire de cette espèce, près de la plage de la pointe Ouest.

II

Région montagneuse des Traras

APERÇU GÉOLOGIQUE. — Le massif des Traras, écrivent MM. CARDONNE et RABOT, dans leur ouvrage sur la colonisation dans l'Ouest-Oranais ⁽¹⁾, peut être considéré comme le centre orographique de ce pays. Il comporte des sommets très élevés, tels que le djebel Filhaoucène qui atteint 1.136 mètres.

Disloqué par des plissements d'époques différentes, il est constitué par un noyau de schistes primaires, profondément plissés, dont les affleurements présentent une teinte brune ou rougeâtre, dûe à l'oxydation atmosphérique. Ces schistes, d'une grande épaisseur, ressemblent beaucoup à ceux que l'on trouve en Bretagne, et sur les bords de la Meuse, à quelques kilomètres au nord de Charleville ; ils doivent, sans aucun doute, provenir de sédiments accumulés au fond de la Méditerranée primaire et appartiennent au système silurien. Malheureusement, il est impossible de leur assigner un âge exact, aucun débris organique n'ayant pu être découvert — » Cette région a subi des transformations nombreuses. Les premières ont dû se produire au moment du plissement hercynien ; elles ont dû être suivies d'une émergence, à l'époque triasique, car nous voyons, en plusieurs endroits de la région, des formations calcaires et dolomitiques du lias, reposer en discordance sur les schistes primaires.

A l'époque secondaire, puis au miocène, de nouveaux plissements se sont produits, en même temps qu'ils retentissaient également sur la chaîne du Tessala.

Ces bouleversements nombreux ont été, la plupart du temps, accompagnés d'éruptions volcaniques. »

(1) Alger, 1930.

RÉGIME DES VENTS. — Le régime des vents ne diffère pas de celui de la région Port-Say-Nemours.

LES PLUIES. — Les condensations pluviales, croissant du littoral vers l'intérieur, la moyenne des pluies, dans les montagnes de cette région, est plus élevée que celle du littoral.

La moyenne générale est d'environ 600 m/m.

TEMPÉRATURE. — La température, en hiver, est un peu plus basse que sur le littoral et, en été, elle est un peu plus fraîche en raison de l'altitude et du voisinage de la mer; les vents frais du Nord-Est dominant presque constamment.

APERÇU BOTANIQUE. — La flore n'est pas sensiblement différente de celle de la région précédente.

Nous noterons, cependant, qu'étant donné l'altitude de ce massif montagneux, on y rencontre des plantes qui ne croissent pas sur le littoral.

Dans le Djebel Filhaouène, notamment, on rencontre des forêts de chênes-lièges et de chênes-verts ; des genévriers de Phénicie et des thuyas.

ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES VIVANT DANS LA RÉGION MONTAGNEUSE DES TRARAS

Cyclostoma mauretanicum, PALLARY.

Ce cyclostome est signalé par M. PALLARY (dans son mémoire sur les mollusques fossiles, terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie.

« Abondant dans les couches pliocènes du littoral oranais, qu'il caractérise parfaitement avec le *Rumina Atlantica* ; plus rare dans le quaternaire, où il est associé avec le *Leonia mamillare*...

L'espèce est émigrée dans les Traras où elle forme une petite colonie entre la mer, la Tafna et la Moulouïa ».

Dans la « Feuille des Jeunes naturalistes » le même auteur écrivait : « cette espèce vit à Rharr-el-Maden (Bab-M'teurba) dans les Traras. »

Rumina decollata, LINNÉ.

Albea rugosa, PALLARY.

Caracollina Tlemcenensis, BOURGUIGNAT.

Cette espèce d'après M. PALLARY vit aux environs de Tlemcen, à Camerata, Beni-Saf et dans les Traras. « Nous l'avons trouvée, ajoute-t-il, également dans des remplissages de fentes à l'entrée de Rharr-el-Maden. C'est une espèce, de climat froid qui recherche l'humidité. »

Xerophila trarensis, PALLARY.

Dans le massif des Traras comme son nom l'indique.

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *compacta*,
KOBELT.

A propos de cette variété, M. PALLARY, dans « l'Histoire de l'Hélice hieroglyphique de MICHAUD (Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord, juin 1929) écrivait : « Elle est rare à Oran, mais est commune dans les Traras, au Filhaoucène, à Maaziz et à Rharr-el-Maden. C'est une forme rupicole. »

Tingitana Lariollei, PALLARY.

Archelix Baudotiana, BOURGUIGNAT.

BOURGUIGNAT (in Excursions malacologiques de PÉCHAUD) signale cette hélice au Djebel Filhaoucène, dans le massif des Traras, à l'Est de Nédromah.

Cryptomphalus aspersus, MÜLLER.

III

Plaine de Lalla-Maghrnia ⁽¹⁾

Développée dans le sens de la latitude parallèlement aux chaînes de montagnes, entre lesquelles elle forme une sorte de couloir, la plaine de Lalla-Maghrnia s'étend au-delà de la frontière, jusqu'à Oudjda au pied de l'Atlas marocain.

Disposée en cuvette, elle reçoit les eaux qui descendent des montagnes et qui s'immobilisent dans ses bas-fonds.

Les grands courants atmosphériques, arrêtés ou déviés par les hauteurs, ne peuvent pas suffisamment battre et balayer l'air.

APERÇU GÉOLOGIQUE. — Le sol de cette plaine est constitué par un terrain d'alluvions, reposant sur un sol cartennien. Ce dernier terrain commence par des assises, plus ou moins puissantes, de tuf calcaire, reposant sur de gros poudingues, avec ou sans lit argileux, souvent remplacés par de simples grès très grossiers.

En quelques points du territoire, notamment à Sidi-Zaher, et, sur le bord du lit de la Mouïlah, existent des coraux formant de véritables récifs, en d'autres endroits, comme au Bled-Chabâa, au confluent de la Mouïlah et de la Tafna, ces poudingues reposent sur des grès quartzeux, mélangés de dolomie (carbonate anhydre de magnésie et de chaux). Ces calcaires appartiennent à la période des alluvions modernes, et ne forment pas une série sédimentaire ; ils sont là, en dépôts adventifs et ont été produits par les eaux, chargées de carbonate de chaux.

(1) Les renseignements qui suivent sont extraits du Cahier de carsernement de l'hôpital militaire de Lalla-Maghrnia.

Ce terrain, dans lequel l'assise supérieure manque souvent, ou quand elle existe, est formée par des marnes bleues, grises ou bleuâtres, suivant les points, renferme peu de fossiles ; il est, en outre, très remarquable par le démantèlement qu'il a subi et qui l'a réduit à un grand nombre de lambeaux épars dans tout le territoire. »

RÉGIME DES VENTS. — Sauf pendant les trois mois de l'Eté, où la prédominance des vents d'Est est certaine, ce sont les vents de l'Ouest et du Sud-Ouest qui règnent le plus souvent.

LES PLUIES. — Les observations pluviométriques ont donné, pour la plaine de Lalla-Maghrnia, une moyenne de 350 à 400 m/m. « Fort heureusement, écrivaient MM. P. CARDONNE et J. RABOT ⁽¹⁾, il existe deux remèdes à cette insuffisance de pluies, ce sont les nappes souterraines et l'irrigation par les barrages. »

Cependant, il arrive souvent que les cultures de cette plaine souffrent de la sécheresse.

TEMPÉRATURE. — D'après sa position géographique, Lalla-Maghrnia est située dans cette partie de la zone tempérée boréale qui, du tropique au 35^e degré, ressemble, en beaucoup d'endroits, à la zone torride. Abritée contre les vents du Nord par la chaîne de montagnes qui la borne au Nord, la ville est incessamment exposée aux vents du Sud de sorte que la chaleur de l'été y atteint un degré thermométrique très élevé et très continu.

En raison de sa position, elle ne peut recevoir la brise de mer qui n'est distante que de 50 kilomètres, mais qui est arrêtée par les hautes montagnes des Traras et de Bab-Thaza.

Outre cette cause de refroidissement qui fait donc défaut, outre l'exposition directe aux vents du Sud,

(1) CARDONNE et RABOT. La Colonisation dans l'Ouest-Ora-nais, 1930.

Lalla-Maghrnia doit encore la chaleur torride continue qu'on y observe à la nature du sol dénudé des montagnes qui la dominent, et qui, constitué par des grès quartzeux, augmentent, par leur rayonnement intense, la température moyenne ⁽¹⁾.

APERÇU BOTANIQUE. — Les plantes qui croissent spontanément dans la plaine de Lalla-Maghrnia ne diffèrent pas beaucoup de celles de la région Nemours-Port-Say.

Les espèces identiques sont très abondantes. Mais la région de Marnia, font remarquer MM. CARDONE et RABOT est particulièrement favorable à la croissance des arbres.

Ces auteurs signalent l'existence du thuya, du genévrier de Phénicie, du frêne, du peuplier, du noyer, du tremble, du caroubier, du faux-pistachier ou térébinthe, de l'olivier sauvage.

Parmi les plantes médicinales : la bourrache, le coquelicot, la mauve, l'asphodèle et la scille.

Enfin la lavande et le pyrèthre.

ENUMÉRATION DES MOLLUSQUES TERRESTRES DE LA PLAINE DE LALLA-MAGHRNIA

Rumina decollata, LINNÉ.

Aime la fraîcheur et l'humidité. Nous l'avons récoltée en abondance, dans les jardins de l'hôpital militaire de Lalla-Maghrnia, pendant les mois de mars, avril et mai 1934, à demi-enfouie dans la terre meuble, sous le gazon et le *mesanbryanthemum* que le jardinier arrosait copieusement tous les jours. Ce mollusque commettait d'ailleurs des déprédations dans les plates-bandes.

Plusieurs exemplaires que nous avons disséqués contenaient des petits œufs au nombre de sept ou huit.

(1) Cahier de casernement de l'hôpital militaire de Lalla-Maghrnia.

Albea Mayrani, GASSIES.

Cette albée qui porte le nom du capitaine MAYRAN qui tint garnison à Tlemcen, se rencontre, de préférence, dans les fentes des rochers et notamment sur les deux mamelons qui dominent Lalla-Maghrnia.

Albea candidissima, DRAPARNAUD.

Nous avons récolté cette albée dans les montagnes qui environnent Lalla-Maghrnia, autour du barrage de la Mouïlah et à Hammam-bou-Ghrara.

Sur le mamelon qui s'élève à l'Ouest de la ville, nous avons recueilli un exemplaire de cette espèce, légèrement scalaire.

Albea formosa, PALLARY.

M. PALLARY dans son « Complément à la faune malacologique de la Berbérie, signale cette albée au Kef, près de Marnia. Il ajoute : « Plus rare à Marnia et à Berkane. »

Euparypha pisana, MÜLLER.

Nous l'avons récoltée à Hammam-bou-Ghrara.

Xerophila globuloïdea, TERVER.

C'est, sans contredit, l'espèce la plus abondante dans toute la plaine de Lalla-Maghrnia. Elle vit, dans la campagne, sur les mauves, les figuiers, les orges vertes, les faux-poivriers sur lesquels elle grimpe, ainsi que sur les jujubiers sauvages et un grand nombre de labiées et de composées.

Au sujet de cette xérophile, M. PALLARY qui la signale à Marnia et à Nemours, écrivait, dans son mémoire sur les mollusques fossiles, (loc. cit.) : « on la trouve abondamment entre la Tafna et la frontière marocaine. C'est une forme assez variable qui a été longtemps méconnue.

Elle a été décrite, à nouveau, par M. KOBELT, sous le nom de *H. piratorum*. A Genève, elle se trouve dans la collection BOURGUIGNAT sous le nom de *H. Marniensis*. »

Cochlicella acuta, MÜLLER.

Nous avons rencontré cette espèce dans certains réservoirs, attachée à la paroi interne, à fleur d'eau, et aussi au bord des « seguias » et dans les fentes des canalisations en maçonnerie, de la Redoute.

Alabastrina soluta, MICHAUD var. *sphærule*, PALLARY.

M. PALLARY, dans son complément à la faune malacologique de la Berbérie signale cette espèce au Kef et Tleta, Marnia et Beni-Saf.

Alabastrina soluta, MICHAUD var. *minor*, PALLARY.

Lalla-Maghrnia d'après PALLARY (loc. cit.).

Alabastrina alabastrites, MICHAUD var. *spheroïdea*,
PALLARY.

Lalla Maghrnia d'après PALLARY (loc. cit.).

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD.

Lalla Maghrnia et Hammam-bou-Ghrara.

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *minor*,
MORELET.

M. PALLARY (Histoire de l'hélice hieroglyphique) signale cette variété à Lalla-Maghrnia).

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD var. *integrivittis*,
ANCEY.

M. PALLARY (Histoire de l'hélice hieroglyphique) signale cette variété à Lalla-Maghrnia.

Archelix polita, GASSIES.

Un peu partout, autour de Lalla-Maghrnia. Sur les faux-poivriers qui bordent le chemin de l'abattoir et sur les plantes.

A Hammam-bou-Ghrara, sur des Composées, notamment.

Archelix punctata, MÜLLER var. *maura*, GUIRAO.

Le malacologiste PÉCHAUD (Excursions malacologiques) a recueilli cette variété, en 1882, à Aïn-Tolba. Il la signale, sous le nom spécifique d'*Helix maura*, GUIRAO, espèce espagnole, à bouche noire, qui ne vit pas en Algérie.

Archelix Hermieri, BOURGUIGNAT.

« Cette forme dédiée au lieutenant Jules HERMIER, a été recueillie sur la frontière du Maroc, dans la vallée d'Oum-el-Adham. On la rencontre encore, mais rarement, sur les rochers, aux alentours de Lalla-Maghrnia (PÉCHAUD, loc. cit.).

Archelix Parisotiana, BOURGUIGNAT.

« Dans la vallée d'Oum-el-Adham, près du Ksar Boughrana, à 20 kilomètres de Lalla-Maghrnia (PÉCHAUD, loc. cit.).

Dupotetia Brevieri, BOURGUIGNAT.

Se rencontre en assez grande abondance, à Lalla-Maghrnia, sur les orges vertes, les Composées sauvages, principalement aux abords de l'Oued Ouerdefou.

PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce « ça et là » dans les vallées de l'Oued Mouïlah, affluent de la Tafna. »

Dupotetia steppica, PALLARY.

« Cette espèce, écrivait M. PALLARY, dans son « Complément à la faune malacologique de la Berbérie, est très répandue, dans les steppes qui s'étendent de Mar-

nia (plaine des Angads) à Oudjda et El Aioun, dont elle est la caractéristique.» Nous l'avons rencontrée, près de la frontière, sur la route de Lalla-Maghrnia à Oudjda.

Dupotetia alabastra, PÉCHAUD.

Assez rare. PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce, sous le nom d'*Helix alabastra*, aux alentours de Lalla-Maghrnia.

M. PALLARY (Mollusques fossiles, terrestres, fluviales et saumâtres de l'Algérie) écrivait à son sujet : « Cette superbe hélice bidentée vit surtout à l'Ouest de Marnia. Elle n'est pas rare, dans le tuf, ce qui prouve qu'elle était plus abondante à l'époque quaternaire.

Dupotetia anoterodon, PÉCHAUD.

PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce dans les gorges des montagnes de Marnia, sur la frontière du Maroc.

Nous l'avons récoltée, à 4 kilomètres de Lalla-Maghrnia, sur la route d'Oran.

Dupotetia Xanthodon, ANTON.

Se rencontre assez fréquemment le long de la frontière marocaine et à Hammam-bou-Ghrara.

Dupotetia Zaffarina, TERVER.

Aux environs de Lalla-Maghrnia.

PÉCHAUD (loc. cit.) la mentionne sous le nom d'*Helix Zapharina*, Beck et écrit : « Près de Lalla-Maghrnia, on rencontre une forme à spire relativement très élevée. »

Dupotetia speiratopa, PÉCHAUD.

PÉCHAUD (loc. cit.) au sujet de cette espèce qu'il appelle *Helix speiratopa* écrit : « cette belle espèce vit sur les rochers, entre les Beni-Aïad et la frontière

marocaine. J'ai rencontré, aux alentours de Lalla-Maghrnia, une variété toute blanche, à spire moins élevée. »

Dupotetia Doubleti, PÉCHAUD.

PÉCHAUD (loc. cit.) la signale sous le nom d'*Helix Doubleti* et dit : « vit sur les rochers entre Lalla-Maghrnia et Tlemcen. »

Dupotetia mea, BOURGUIGNAT.

PÉCHAUD (loc. cit.) la mentionne, sous le nom d'*Helix mea* et écrit : « le type de la *mea* (ou *arabica* de TER-VER) vit dans les montagnes du col des Beni-Ouassan, ainsi qu'aux environs de Mascara et de Lalla-Maghrnia.

Cryptomphalus aspersus, MÜLLER.

Espèce ubiquiste. On la trouve dans les jardins et dans toute la campagne de Lalla-Maghrnia.

Hyalinia vitreola, LOCARD.

PÉCHAUD (loc. cit.) signale cette espèce dans les alluvions des oueds Madgnen et Fîdour, près de Lalla-Maghrnia.

Hyalinia subvitreola, BOURGUIGNAT.

PÉCHAUD (loc. cit.), au sujet de cette espèce, écrit : « cette espèce se trouve, avec la précédente, mais en plus grande abondance, dans les alluvions de ces mêmes oueds, près de Lalla-Maghrnia. »

CHAPITRE QUATRIÈME

Classification systématique des Mollusques terrestres de l'Ouest-Algérien

Classe Gastéropodes

Ordre PROSOBRANCHIA

Sous-ordre Monotocardes

Famille CYCLOSTOMATIDAE

Genre *Cyclostoma*, LAMARCK

Cyclostoma mauretanicum, PALLARY

Genre *Leonia*, GRAY

Leonia mamillare, LAMARCK

Leonia mamillare, LAMARCK

var. *angulosa*, PALLARY

Leonia mamillare, LAMARCK

var. *compacta* PALLARY

Ordre PULMONATA

Sour-ordre Stylommatophora

Famille STENOGYRIDAE

Genre *Ferussacia*, RISSO

Ferussacia gracilentia, BOURGUIGNAT.

Genre *Rumina*, RISSO

Rumina decollata, LINNÉ

Ruminia decollata, LINNÉ

var. *maxima*, BOURGUIGNAT

Famille PUPIDAE

Genre *Pupa*, DRAPARNAUD

Pupa granum, DRAPARNAUD

Famille HELICIDAE

Genre *Albea*, PALLARY = *Leucochroa* AUCT, non BECK

Albea Mayrani, GASSIES

Albea Mayrani, GASSIES var. *minor*, PALLARY

var. *subcariosula*, BOURGUIGNAT

Albea candidissima, DRAPARNAUD

Albea formosa, PALLARY

Albea formosa, PALLARY

var. *minor*, PALLARY

Albea rugosa, PALLARY

Genre *Caracollina*, EHRBG

Caracollina Tlemcenensis, BOURGUIGNAT

Genre *Euparypha*, HARTMAN

Euparypha Pisana, MÜLLER

Genre *Xerophila*, HELD

Xerophila Jolyi, BOURGUIGNAT

Xerophila trarensis, PALLARY

Xerophila globuloïdea, TERVER

Xerophila acompsia, BOURGUIGNAT

Xerophila acompsia, PALLARY

var. *dentata*, PALLARY

Xerophila acompsia, PALLARY

var. *carinata*, PALLARY

Xerophila acompsiella, ANCEY

Xerophila rachsgonica, ANCEY

Xerophila Reboudiana, BOURGUIGNAT
Xerophila Isaea, HAGENMÜLLER
Xerophila Lallemantiana, BOURGUIGNAT
Xerophila sublallemantiana, PALLARY

Genre *Cochlicella*, FERUSSAC

Cochlicella acuta, MÜLLER
Cochlicella barbara, LINNÉ

Genre *Alabastrina*, KOBELT

Alabastrina soluta, MICHAUD
Alabastrina soluta, MICHAUD
var. *sphærule*, PALLARY
Alabastrina soluta, MICHAUD
var. *minor*, PALLARY
Alabastrina alabastrites, MICHAUD
Alabastrina alabastrites, MICHAUD
var. *spheroidea*, PALLARY

Genre *Michaudia*, PALLARY

Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD
Michaudia hieroglyphicula MICHAUD
var. *compacta*, KOBELT
Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD
var. *integrivittis*, ANCEY
Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD
var. *quinquefasciata*, PALLARY
Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD
var. *egregia*, PALLARY
Michaudia hieroglyphicula, MICHAUD
var. *lactata*, GASSIES

Genre *Tingitana*, PALLARY

Tingitana Lariollei, PALLARY

Genre *Archelix*, ALBERS

Archelix Lucasi, DESHAYES

Archelix Lucasi, DESHAYES

var. *Ghazzouana*, DEBEAUX

Archelix Lucasi, DESHAYES var. *B 7 vel 8*

fasciis circumcincta, BOURGUIGNAT

Archelix Lucasi, DESHAYES

var. *bicolor*, BOURGUIGNAT

Archelix polita, GASSIES

Archelix punctata, MÜLLER

Archelix punctata, var. *maura*, GUIRAO

Archelix Baudotiana, BOURGUIGNAT

Archelix Hermieri, BOURGUIGNAT

Archelix Parisotiana, BOURGUIGNAT

Sous-genre *Dupotetia*, KOBELT

Dupotetia Brevieri, BOURGUIGNAT

Dupotetia steppica, PALLARY

Dupotetia alabastra, PÉCHAUD

Dupotetia anoterodon, PÉCHAUD

Dupotetia Xanthodon, ANTON

Dupotetia Galiyana, PALLARY

Dupotetia Zaffarina, TERVER

Dupotetia speiratopa, PÉCHAUD

Dupotetia Doubleti, PÉCHAUD

Dupotetia mea, BOURGUIGNAT

Dupotetia euglyptolena, PÉCHAUD

Genre *Cryptomphalus*, MOQUIN-TANDON

Cryptomphalus aspersus, MÜLLER

Cryptomphalus aspersus, MÜLLER

var. *dilatata*, PALLARY

Genre *Mastus*, KOBELT

Mastus pupa, BRUGUIÈRE

Famille LIMACIDAE

Genre *Hyalinia*, AGASSIZ

Hyalinia vitreola, LOCARD

Hyalinia subvitreola, BOURGUIGNAT

QUATRIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES UTILES

QUATRIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Utilisation alimentaire des Mollusques

EPOQUE PRÉHISTORIQUE. — S'appuyant sur les découvertes faites sur tout le littoral algérien, dans les grottes et les terreaux archéologiques, M. LACOSTE ⁽¹⁾ a montré que l'usage alimentaire des mollusques marins et terrestres, remonte à l'époque préhistorique.

Les mollusques marins étaient consommés, en très grosse quantité, non seulement, sur tout le littoral, mais encore dans l'intérieur. C'est ainsi, par exemple, qu'à 50 kilomètres de la mer, « les habitants des abris préhistoriques de la Mouïlah (Lalla-Maghrnia) se nourrissaient de patelles, d'huitres, de moules, dont quelques valves même portent des traces de cuisson. »

a) *Coquilles marines*. — Dans plusieurs autres stations, le même auteur mentionne un grand nombre de coquilles marines dont la plupart se retrouvent encore sur notre littoral :

Columbella rustica, LINNÉ

Purpura haemastoma, LINNÉ

Purpura coronata ?

Simpulum (Triton) nodiferum, LAMARCK

(1) LACOSTE. — La pêche sur les côtes barbaresques à l'époque néolithique. (In *Bull. Stat. d'Aq. et de Pêche*, Castiglione, 2^e fasc, 1929).

Simpulum olearium, LINNÉ
Cypraea lurida, LINNÉ
Cypraea spurca, LINNÉ
Trochocochlea turbinata, BORN
Monodonta fragaroides, LAMARCK
Patella ferruginea, LAMARCK
Patella safiana, LAMARCK
Patella tarentina, LAMARCK
Patella lusitanica, GMELIN
Patella cærulea, LINNÉ
Ostrea lamellosa, BROCCHI
Spondylus gæderopus, LINNÉ
Pectunculus violacescens, LAMARCK
Pectunculus pilosus, LINNÉ
Mytilus africanus, CHEMNITZ
var. *pictus*, BORN

b) *Coquilles fluviatiles*. — Parmi les mollusques fluviatiles :

Unio rhomboïdeus, BOURGUIGNAT

c) *Coquilles terrestres* :

Bulimus decollatus, BRUGUIÈRE
Ferussacia vescoi, BOURGUIGNAT
Cyclostoma mamillaris, LAMARCK
Leucochroa candidissima, BECK
Leucochroa cariosa, BOURGUIGNAT
Leucochroa Bætica, BOURGUIGNAT
Hyalinia eustilba, BOURGUIGNAT
Helix aspersa, MÜLLER
Helix punctata, MÜLLER
Helix zapharina, BECK
Helix lactea, MÜLLER
Helix Lucasi, DESHAYES
Helix hieroglyphicula, MICHAUD
Helix soluta, MICHAUD

EPOQUE ROMAINE. — Les Romains et les Grecs faisaient une grande consommation de mollusques marins et terrestres dont ils étaient très friands.

Les espèces les plus recherchées étaient les suivantes :

a) *Mollusques marins*. — En premier lieu, nous citerons l'huître (*Ostrea*, LAMARCK) « qui ne sait, écrivait OZENNE en 1858, ⁽¹⁾ combien les huîtres de l'Hellespont furent recherchées des Grecs, et surtout combien elles furent en honneur chez les Romains qui les classèrent suivant leurs qualités : en première ligne, ils placèrent celles du lac Lucrain, puis vinrent ensuite celles de Brindes, de Tarente et de Têracine.

Lorsqu'ils eurent conquis la Grande Bretagne, ils firent venir, à grands frais, les huîtres qui vivaient sur ces côtes, et, par sensualité, ils les frappaient à la glace ; quoi qu'ils les mangeassent crues, ils les faisaient aussi cuire et les assaisonnaient avec le garum dont PLINE nous a laissé la recette. Ce garum, dont il existait une infinité d'espèces, est une sauce qu'on obtenait, en faisant subir un commencement de putréfaction à des intestins et des débris de poissons saupoudrés de sel, on recueillait le liquide, *sanie putrescentium*, qui s'en écoulait, on y joignait des aromates et on le combinait au vin, au vinaigre, ou à l'huile, etc. Cette liqueur noire, d'un aspect repoussant et d'une odeur infecte, était un stimulant digestif très énergique qu'on payait aussi cher que les parfums les plus rares. »

La moule (*mytilus*, LINNÉ) était également très en honneur dans l'antiquité.

(1) C. M. L. OZENNE. — Essai sur les Mollusques considérés come aliments, médicaments et poisons (4° Paris 1858).

« Son usage remonte fort loin, rapporte OZENNE (loc. cit.), car du temps d'ATHÉNÉE on en consommait beaucoup, et l'on recherchait, de préférence, celles d'Ephèse qui étaient les plus délicates ; les Romains ne les dédaignèrent pas, et MARTIAL nous apprend qu'on les servait sur les tables des riches, qui les mangeaient aussi bien crues que cuites. »

Au sujet de la pholade (*Pholas*, LINNÉ) le même auteur écrit : « ces animaux semblent avoir été recherchés des Romains, car le temple de Jupiter Serapis, à Pouzzoles, paraît leur avoir servi de réservoir. Ce genre fournit des espèces qui ont la propriété d'être phosphorescentes et de sécréter une liqueur âcre. »

b) *Mollusques fluviatiles*. — Les mollusques fluviatiles ne paraissent pas avoir été en honneur dans l'antiquité. Il n'en est fait, à notre connaissance, aucune mention, chez les auteurs anciens.

c) *Mollusques terrestres*. — Les mollusques terrestres, par contre, étaient très appréciés à l'époque romaine et constituaient, d'après HORACE ⁽¹⁾ un mets de choix.

A ce propos, OZENNE écrivait : « Ces animaux furent
« très recherchés des anciens, et les espèces d'héli-
« ces, dont on trouve des descriptions dans ARISTOTE,
« PLINÉ, etc... peuvent se ranger en six classes, comme
« l'ont établi FERUSSAC et DESHAYES.

« Dans la première classe, ces auteurs rangent le
« grand limaçon d'ARISTOTE, qu'ils présument être *H.*
« *cincta* ou *lucorum*, et le grand limaçon d'Illyrie de
« PLINÉ et VARRON, qui probablement est le même que
« le précédent.

(1) HORACE. — Satires, II, 4, 58-59.

« Dans la deuxième classe, on trouve des espèces
« qui sont, sans doute, notre *H. naticoides*. Ce sont les
« *cocalia* ou *coccalia* d'ARISTOTE, les limaçons des
« Alpes liguriennes, ceux des Alpes maritimes et de
« Velitre, qui vivent sous terre, ceux d'Astypalée de
« PLINÉ et DIOSCORIDE, les *cavatices* des îles Baléares,
« les limaçons de Sardaigne, de Sicile, de Chio, de l'île
« de Caprée.

« La troisième classe renferme des limaçons qui
« paraissent se rapporter à notre *H. nemoralis*. Ces
« limaçons, dont parlent DIOSCORIDE et ATHÉNÉE, sous
« le nom de *sesiles*, ne valent rien, suivant PLINÉ.

« La quatrième classe se compose de limaçons
« paraissant se rapprocher de l'*H. carsoliana*, FÉRUS-
« SAC, et des petits limaçons blancs, du territoire de
« Reate.

« La cinquième classe, formée de limaçons qui sem-
« blent appartenir à une espèce du genre agathine,
« comprend toutes les *solitanæ* de VARRON et PLINÉ,
« que les Romains prenaient, en Afrique, au promon-
« toir du Soleil.

« Enfin, dans la sixième classe, sont rangées toutes
« les espèces qui offrent de grandes ressemblances
« avec nos *H. aspersa*, *vermiculata*, *melanostoma* et
« *lactea*, et qui sont les limaçons de Libye de DIOS-
« CORIDE, ceux d'Afrique, de moyenne grandeur de
« PLINÉ et de VARRON, et enfin les gros limaçons, durs
« et sans sucs, de Sicile.

« Les navires romains venaient, habituellement, sur
« les côtes de la Ligurie, de l'Espagne et de l'Afrique,
« en chercher des quantités considérables pour les
« vendre aux patriciens. »

PLINÉ L'ANCIEN, rapporte que les escargots les plus
estimés étaient ceux d'Afrique, en particulier ceux

du promontoir du Soleil. Ensuite venaient les escargots d'Astypalée, puis ceux de Sicile pourvu, écrivait-il, qu'ils soient de médiocre grosseur, car les gros sont durs et sans suc ; puis, ceux des Baléares, nommés cavatiques, parce qu'ils viennent dans les cavernes.

D'après DIOSCORIDE, les meilleurs espèces étaient celles des îles de Sardaigne, de Sicile et de Chio.

D'après VARRON, les plus célèbres les *cocleae Solitanæ* (VARRON, Rust. III, 14, 4 ; PLINÉ, IX, 173) ou *Iolitanæ* (PLINÉ, XXX, 45). S'agit-il d'Iol (Cherchel) ? écrivait Stéphane GSELL dans son « Histoire Ancienne de l'Afrique du Nord (t. 1, p. 137). Dans ce cas, VARRON et PLINÉ les auraient qualifiés d'escargots de Maurétanie, plutôt que les escargots d'Afrique. Les *Cinyphii campi*, dont STACE (Silves, IV, 9, 32-33) vante les escargots, ne paraissent pas être la région du Cinyphs (en Tripolitaine) : c'est une manière poétique de désigner l'Afrique. »

PLINÉ nous apprend que c'est FULVIUS HIRPINUS qui établit des pares d'escargots ou « *Cochlearia* », dans le territoire de Tarquinies, peu de temps avant la guerre civile entre CÉSAR et le grand POMPÉE.

Les Romains acclimataient aussi les hélices dans les provinces conquises.

L'élevage se faisait, dans des pares clos, par des banquettes de cendre ou de sciure de bois, que les escargots ne pouvaient franchir.

On avait trouvé l'art de les engraisser et de leur faire acquérir une grosseur prodigieuse, en les nourrissant avec du blé, du lin, des plantes aromatiques, de la farine et du vin cuit.

EPOQUE ACTUELLE. — Certains mollusques font l'objet d'un commerce assez important.

a) *Mollusques marins*. — Les mollusques marins, les plus employés actuellement sont : les huîtres, les moules, les praires, les clovisses (*Venus gallina*, *Tapes decussatus*, *Donax trunculus*) les bucardes (*cardium*).

Les Huîtres. — « Les huîtres les plus recherchées
« aujourd'hui, écrivait « OZENNE en 1858, viennent des
« côtes de la Normandie, et sont fournies par l'huître
« commune (*Ostrea edulis*, LINNÉ) et ses variétés, l'huître
« pied de cheval (*Ostrea hippopus*), qui est moins
« estimée que la précédente ; cette huître dont GMELIN
« a fait une espèce distincte, n'offre pas des caractères
« assez tranchés pour motiver le rang d'espèce auquel
« on l'a élevée, et du reste nous pensons que si
« cette huître était différente de l'*edulis*, il eût été
« impossible d'obtenir avec elle et l'huître commune
« des hybrides, comme en a observé M. LAFOSSE à la
« Hogue ; aussi persistons-nous à ne regarder l'*Hippopus*
« que comme une variété de grande taille de
« l'huître ordinaire. Mais ce ne sont pas les seules
« huîtres dont on fasse usage, ainsi nous trouvons en
« Corse l'*Ostrea Cyrenusii*, qui est tellement abondante
« dans l'étang de Diane, qu'elle permet à ceux qui la
« pêchent d'en exporter pour des sommes considérables
« dans plusieurs villes d'Italie. Dans nos colonies,
« on mange l'H. Gasar (*Ost. parasitica*, GMEL.), qui vit
« fixée par groupes aux mangliers.

« Il est encore d'autres espèces, dont on fait usage
« en Amérique, mais nous n'avons pas de renseignements
« assez précis pour en parler. »

Aujourd'hui, les deux espèces que l'on cultive le plus communément en France sont : l'huître plate, *Ostrea edulis*, LINNÉ et l'huître dite « portugaise *Ostrea (Gryphaea) angulata*, LAMARCK.

Sur les côtes de l'Algérie, et plus particulièrement sur le littoral du département d'Oran, on rencontre les quatre espèces suivantes : *Ostrea lamellosa*, BROCCHI, (qui représente l'*Ostrea hippopus* de LAMARCK) *Ostrea stentina*, PAYRAUDEAU, *Ostrea cochlear*, POLI et *Ostrea angulata*, LAMARCK, à l'état sporadique.

Jusqu'à ce jour, les essais d'ostréiculture n'ont pas donné de résultats bien brillants.

La culture des huîtres est cependant possible sur les côtes de l'Algérie.

En 1906, le Dr BOUNHIOL ⁽¹⁾ écrivait au sujet du littoral qui nous occupe : « Depuis la frontière marocaine jusqu'au delà du cap Noé, il n'existe pas, à ma connaissance, d'agglomération notable d'huîtres. Les bateaux de pêche de Nemours rapportent bien quelquefois, dans leurs filets, un certain nombre de ces bivalves, mais il est impossible de se baser là-dessus pour affirmer l'existence de bancs naturels. La configuration générale de la côte, et des fonds n'est pas hostile, à priori, à l'existence de l'huître. Il y a même dans cette région un certain nombre de rivières (Oued Kiss, Oued Kouarda, Oued el Mersa), qui apportent l'eau douce nécessaire à son développement. »

Valeur alimentaire. — Au point de vue alimentaire, l'huître est un aliment de digestion facile, un excitant de l'estomac. Le Dr BELIN, écrivait dernièrement à ce sujet ⁽²⁾ : « Nous savons parfaitement que les huîtres, notamment, constituent d'après PROUST et NETTER, ROUGET et DOPTEY « un stimulant de la digestion au début d'un repas et cela par l'action du chlorure de sodium sur les glandes gastriques » que c'est un ali-

(1) Les Huîtres et les Moules. La myticulture et l'ostréiculture en Algérie (1906).

(2) Dr BELIN, — Coquillages et fièvres typhoïdes, 1934.

ment riche en albuminoïdes et qui contient des graisses et des vitamines ; qu'il est d'une digestibilité parfaite, en raison de l'action des diastases hépato-intestinales du mollusque ; qu'il a une action tonique, du fait qu'il contient de l'iode et aussi du brome, du fer et du phosphate tribasique de chaux assimilable. »

Les Moules. — Les moules n'ont pas toujours été aussi recherchées que de nos jours.

OZENNE nous apprend, en effet, que du temps de QUINQUERAIN de BEAUJEU, en Provence, on n'aurait pas osé les servir sur une table honnête.

La myticulture se pratique en France à une assez grande échelle et porte surtout sur *Mytilus edulis*, LINNÉ.

Sur les rochers de la côte algérienne, on rencontre, parfois, en assez grande quantité, les espèces suivantes : *Mytilus africanus*, CHEMNITZ ; *Mytilus galloprovincialis*, LAMARCK ; et *Mytilus minimus*, POLI.

Les moulières étaient assez intéressantes, il y a une vingtaine d'années. Elles deviennent malheureusement de plus en plus rares.

Les essais de myticulture n'ont pas donné, non plus, de résultats bien brillants. M. NOVELLA, administrateur de l'Inscription Maritime du quartier d'Oran, écrivait en 1928 ⁽¹⁾ : « Il serait à souhaiter que des essais d'ordre pratique fussent tentés avec l'appui, au besoin, du Gouvernement général, dans le but d'implanter la myticulture en Algérie. »

Valeur alimentaire. — En 1858, OZENNE écrivait : « La chair des moules est tendre, fort délicate, mais de « difficile digestion ; aussi de tout temps les médecins furent-ils d'accord pour en défendre l'usage aux fem-

(1) *Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione*, 1928, 1^{er} fascicule ; Myticulture et ostréiculture.

mes nerveuses; et surtout aux gens dont l'estomac est débilité par une cause quelconque. On la mange communément cuite et assaisonnée de diverses manières, notamment à la poulette, à la maître d'Hôtel, etc... ; d'autres fois on la fait cuire, avec quelques condiments énergiques, tels que l'aïl, échalote, moutarde, verjus, jus de citron, etc... Malgré ces précautions, la difficulté qu'offre la moule à l'action gastrique n'est pas détruite entièrement.» On consomme les moules pendant les mêmes mois que les huîtres (mois dont le nom porte r).

Autres mollusques. — Parmi les autres mollusques utilisés dans l'alimentation nous mentionnerons : les coques ou bucardes (*Cardium edule*, LINNÉ) les praires (*Venus verrucosa*, LINNÉ) les clovisses (*Tapes pullastra*, MONTAGU, *Venus gallina*, LINNÉ ; *Tapes decussatus*, LINNÉ ; *Donax trunculus*, LINNÉ) les coquilles St-Jacques (*Pecten maximus*, LINNÉ ; *Pecten Jacobaeus*, LINNÉ) les *Haliotis* (*Haliotis tuberculata*, LINNÉ ; *Haliotis lamellosa*, LINNÉ) les patelles (*Patella cærulea*, LINNÉ ; *Patella lusitanica*, GMELIN, etc.).

b) *Mollusques fluviatiles.* — A notre connaissance, il n'est fait, en Algérie aucune consommation de mollusques fluviatiles.

D'après OZENNE, la *Navicella porcellana*, LINNÉ était usitée, en 1858, à l'Île de France à cause de sa taille, nous dit-il, ainsi que les grosses nérîtines. « Elles servent de nourriture à la classe pauvre ; les nègres vont détacher cette navicelle des rochers et la mangent bouillie. »

Au sujet de l'Anodonte ou moule d'eau douce, le même auteur nous dit : « En 1668, GONTIER écrivait que dans le Lyonnais et le Foretz, les paysans en mangeaient; sa chair fade a un goût de vase si prononcé

que, malgré les condiments les plus forts, on éprouve de la répugnance à s'en nourrir ; aussi ATHÉNÉE l'appelait-il moule de chien. Malgré tous ses défauts, l'anodonte peut, dans certains temps de disette, offrir une ressource, car quoique d'une grande dureté, on peut la manger sans crainte d'avoir, à la suite de son ingestion, la fièvre, comme l'ont avancé sans preuve GONTIER et RONDELET. »

Enfin, la mulette (*Unio*, BRUGUIÈRE) serait assez recherchée des paysans du Mont Saint-Michel (BRÉHIER).

b) Mollusques terrestres. — Les mollusques terrestres sont encore assez appréciés dans presque toute l'Europe, quoique cette nourriture ait perdu une bonne partie de son antique renommée.

L'élevage de certaines espèces se pratiquait, au siècle dernier, un peu sur le modèle des Romains. « En Lorraine, en Franche-Comté, dans le Brabant, en Suisse, remarquait OZENNE, on construit, à cet effet, une petite enceinte en maçonnerie qu'on remplit de milliers d'escargots, et, sur le Rhin et le Danube, on voit des bateaux qui sont uniquement destinés au transport de tonneaux plein d'hélices ; la ville d'Ulm fournit, à elle seule, quatre millions d'*H. pomatia* par an, qui sont consommés dans les couvents d'Autriche.

Suivant VALMONT de BOMARE, un commerce semblable se faisait, avant la Révolution, sur les côtes de l'Aunis et de la Saintonge, d'où on exportait, tous les ans, un nombre prodigieux d'*H. aspersa* aux Antilles ; en 1825, ce commerce avait beaucoup diminué, néanmoins on en exportait encore, il y a quelques années. La consommation des escargots est fort considérable dans la Charente-Inférieure et la Gironde, le bas-Languedoc et la Provence. La seule vente des hélices

dans l'île de Rhé, est estimée, terme moyen, à 25.000 francs.

M. MOQUIN-TANDON, à qui nous empruntons ces détails, croit que cette somme est exagérée. Quoiqu'il en soit, l'usage alimentaire des limaçons est moins répandu qu'autrefois.

« On recherche principalement ces mollusques, à la fin de l'hiver, car alors ils ont meilleur goût
« BLAINVILLE dit que l'on doit préférer les escargots
« qui habitent dans les lieux élevés. On assure que
« ces animaux conservent le goût des plantes qu'ils
« ont mangées ; c'est sans doute à cette nourriture
« que les limaçons de certains pays doivent leur
« réputation. »

Espèces comestibles. — Les espèces que l'on consomme, le plus communément, en France, sont : l'*Helix pomatia*; l'*Helix vermiculata*; l'*Helix aperta*; l'*Helix tristis*; l'*Helix aspersa*, l'*Helix pisana*.

L'*Helix pomatia* est très recherché. Cette espèce qui est très commune dans les vignes du Midi est surtout demandée à Paris et en Bourgogne.

Dans le Midi on préfère l'*Helix vermiculata*, l'*Helix aspersa*, l'*Helix pisana* et *aperta*.

Cette dernière espèce serait de beaucoup préférable à l'*H. vermiculata*.

A propos de l'*Helix tristis* LECOQ ⁽¹⁾ disait : « L'animal est un mets très tendre et très succulent ; il n'a qu'un seul inconvénient, c'est d'être tellement rare qu'on ne le mange jamais, et je dois conserver le témoignage unanime de toutes les personnes qui étaient alors à l'Hôtel de l'Europe, à Ajaccio, auxquelles j'ai pu faire goûter cette nourriture aussi pré-

(1) In OZENNE, loc. cit.

cieuse que les cervelles d'autruche des gastronomes romains. »

Dans toute la France, on consomme l'*Helix aspersa*.

A Montevideo, remarque OZENNE, on mange de grandes quantités d'*H. lactea*, espèce naturalisée, en cet endroit, par les colons, venus des Canaries, qui avaient voulu avoir, constamment sous la main, un des mets favoris de leur pays ; et il est probable que, dans le Chili, l'usage des colimaçons serait plus répandu, si l'on n'avait pas l'habitude, tous les ans, de brûler la campagne. »

En Algérie, on ne rencontre pas l'*Helix pomatia*, mais l'*Helix aspersa* que l'on rencontre un peu partout se consomme beaucoup.

En outre, on utilise également dans l'alimentation l'*H. pisana*, l'*Archelix polita*, *Archelix Lucasi*, *Dupotetia Brevieri*...

La plupart de ces mollusques testacés sont récoltés par les indigènes qui les vendent sur les marchés.

Valeur alimentaire. — La valeur alimentaire des escargots est assez discutée. OZENNE dit que la chair est fade, visqueuse, insipide et indigeste.

Ce mollusque constitue, pourtant, un aliment assez nutritif et sain, surtout quand il n'est pas mangé immédiatement après avoir été recueilli et qu'il a été purgé de substances végétales nuisibles qu'il peut contenir.

Il renferme de l'azote, du soufre, du phosphore et un ferment susceptible de transformer leur substance ingérée crue, très rapidement en peptone. D'autre part la matière grasse, abondante dans leur foie, pourrait jouer le rôle de l'huile « foie de morue » ⁽¹⁾.

(1) La grande Encyclopédie.

CHAPITRE DEUXIÈME

Utilisation ornementale et industrielle

L'idée d'utiliser les coquilles de mollusques dans la parure et l'ornementation remonte aux époques les plus reculées.

« L'homme primitif quoi qu'on puisse penser, écrivait M. LACOSTE n'était pas réduit à l'unique souci de la vie matérielle ; il aimait à se parer. Le besoin de la parure a précédé celui du vêtement.

Ce besoin est le premier de ceux par lesquels l'homme s'est séparé de l'animal, comme le fait remarquer T. GAUTIER : « aucun chien n'a eu l'idée de se mettre des boucles d'oreilles et les Papous stupides qui mangent de la glaise et des vers de terre, en font avec des coquillages et des baies colorées. »

Les ornements, toutefois, eu égard à la civilisation de l'époque, étaient uniquement empruntés à la nature même, et plus particulièrement aux valves des mollusques marins, bijoux primitifs, mis libéralement à sa disposition.

Ce furent d'abord des fragments de coquillages roulés et polis sur le rivage, en forme de griffes ou de haricots, par conséquent tout façonnés, qu'il utilisa comme objet de parure.

Plus tard, il rechercha les coquillages entiers, ordinairement les Pourpres, Bucardes, Arches ou Pectoncles, percés au milieu pour constituer des colliers, ainsi que le font encore de nos jours les Néo-Calédoniens (*Turitella communis* des Troglodytes, par

exemple), ou d'un trou de suspension ou crochet naturel ou intentionnellement pratiqué (*Cardium tuberculatum et edule* des Troglodytes, *Columbella rustica* de Noisieux et de la Tranchée, *Pectunculus pilosus* et *violacescens* du Pic des Singes, *Turitella communis* de Sidi-Marouf, etc.).

Parfois même, les primitifs en usaient les bords (*Pectunculus* des Troglodytes) ou en coloraient les valves de noir ou de rouge (La Mouïlah, *Columbella* des Troglodytes).

On rencontre ces ornements dans les lieux habités pas nos pêcheurs antiques et aussi fort loin dans l'intérieur. »

Aujourd'hui encore, il n'est pas rare de rencontrer des femmes berbères et arabes parées de colliers de coquillages..

L'opercule de l'*Astraliu rugosum* écrivait PAL-LARY ⁽¹⁾ est recherché par les indigènes pour servir d'ornements tels que chatons de bagues, boucles d'oreilles, épingles, etc.

Au point de vue industriel, on utilise certaines coquilles pour orner des boîtes, des enciers, etc...

La nacre, qui forme le revêtement intérieur de la plupart des coquillages, est utilisée pour la fabrication de jetons de jeu, de boutons, de perles. Certaines huîtres fournissent aussi la nacre et des perles fines qui ont une grosse valeur marchande.

Enfin, la matière noirâtre, sécrétée par la sèche (*Sepia officinalis*), sert à la fabrication de l'encre de Chine et d'une couleur recherchée: la sépia.

(1) Coquilles marines du littoral du département d'Oran, 1900, p. 345.

CHAPITRE III

Utilisation thérapeutique des Mollusques

Les mollusques ont été utilisés, en thérapeutique, dès la plus haute antiquité.

CAIUS PLINIUS SECUNDUS, qui naquit l'an de Rome 776, 23 de l'ère chrétienne, consacre, dans son « Histoire naturelle » de nombreuses pages à ces animaux.

Les escargots terrestres, ceux d'Afrique, en particulier, semblent avoir été très en faveur. Ils étaient employés comme une véritable panacée.

C'est ainsi que PLINE les recommande, très vivement, contre la toux, les affections psoriques, lentigo, fluxions, maladies d'estomac, hémoptysies, maladies mentales, vertiges, asthme, douleurs lombaires, dysenterie, flatuosités, coxalgie, ulcères, incontinence d'urine, tumeurs des aines, douleurs articulaires, maux de dents, maladies des femmes, etc. Les recettes données par notre auteur sont d'une savoureuse naïveté. Nous en citerons quelques-unes, au cours de ce chapitre, à titre de curiosité.

MOLLUSQUES MARINS. — Au sujet des mollusques marins, PLINE l'Ancien écrivait : « Les escargots de mer sont bons, en général, pour l'estomac ; toutefois c'est dans les douleurs de ce viscère que l'efficacité en est la plus grande. On dit qu'en ce cas ce qu'il y a de mieux, quelle qu'en soit l'espèce, c'est de les avaler vivants, avec du vinaigre. »

Suivant ORIBASE et AETIUS, écrivait OZENNE, les huîtres sont laxatives; aussi tous les médecins qui ont suivi, les conseillent-ils aux hémorroïdaires. Ce n'est pas à l'animal seul qu'il faut rapporter l'honneur de cette propriété, mais plutôt à l'eau qui l'imprègne et qui est contenue dans sa coquille, eau qui est composée des mêmes sels que ceux que nous trouvons dans l'eau de mer, et qui excitent la contractilité de la tunique musculieuse de l'intestin. »

« En vertu de cette propriété légèrement excitante, les huîtres sont un aliment analeptique, reconstituant, que l'on donne avec avantage dans la convalescence des maladies longues, lorsque l'estomac délabré par une diète rigoureuse, a perdu une partie de son énergie; dans la scrofule et ses diverses manifestations, dans le rachitisme, dans les affections scorbutiques, dans les affections chroniques du poumon, parvenues à leur dernière période; mais c'est surtout dans la phthisie que l'huître doit être plus particulièrement employée, pour combattre le marasme et rendre les souffrances des malades plus supportables. La facilité avec laquelle nous digérons l'huître la fait employer encore dans un grand nombre d'affections, telles que la diarrhée colliquative, les appétits bizarres et les vomissements incoercibles de la grossesse qui conduisent tant de femmes au tombeau. L'eau de l'huître convient dans les dyspepsies de la chlorose et agit comme les eaux de Seltz et de Vichy.

BODIN l'administrait à la dose de 5 à 6 cuillerées par jour, dose qu'il élevait progressivement jusqu'à 1 litre dans les dégénérescences squirrheuses du tube digestif; mais il est plus probable que ce praticien avait plutôt affaire à des engorgements qu'à un état squirrheux.

Les huîtres furent aussi employées, comme tonique, par Paul d'EGINE contre les ulcères, et M. G. de la B...

nous raconte que les amarcilleurs de Marennes s'en servent aussi contre les ulcères variqueux des jambes.

Dans l'anthrax et le charbon, A. PARÉ conseillait des cataplasmes d'huîtres dont il nous a laissé la formule: « Pr. huîtres avec leurs coquilles et leur eau, et les pilez et appliquez dessus: Tels animaux ainsi appliqués sedent la douleur et esteignent la grande ferueur et inflammation et attirent à merveille le venin pestiféré. »

Au moyen âge, les Arabes ont quelquefois employé certains mollusques.

L'auteur de la « Révélation des énigmes ⁽¹⁾ » mentionne la nâbah, petit coquillage qui n'est pas autre chose que le caurie qui sert de monnaie en Asie et en Afrique. « Il est froid et sec au premier degré. Il est employé contre l'albugo et les ulcères de l'œil. Il attire les échardes et les piquants. En poudre enlève les verrues. On l'emploie avec succès contre la goutte sous forme de cataplasme avec du vinaigre et du suc de limon. On le remplace par le limaçon. »

Au sujet des coquilles de mollusques, OZENNE écrivait : nous retrouvons encore PLINÉ qui les vante avec emphase comme très efficace dans le ténésme, les ulcérations de la vessie. Vient ensuite NUNÈS, qui, dans son *Diæteticon*, les conseille dans l'anaphrodisie. A la fin du siècle dernier, MARÉCHAL, de Plancoët, publiait un mémoire pour prouver leurs propriétés anti-lyssiques, et LEMERY affirmait que, calcinées, elles sont apéritives, détersives, dessiccatives, stomachiques, etc...

Ces coquilles entraient dans le fameux lithontrip-tique de Mlle STÉPHENS. Aujourd'hui la thérapeutique a rejeté ces substances auxquelles on a refusé leurs

(1) Voir *Gazette Médicale de l'Algérie*, 1867, p. 197

prétendues vertus, et si toutefois on est tenté d'y recourir, ce ne serait que pour la chaux qu'elles contiennent. »

Enfin d'après le même auteur, la nacre et les perles étaient aussi utilisées en thérapeutique. La nacre se donnait à la dose de 6 à 24 grains, unie à 8 fois son poids de nitrate de potasse, sous le nom de nître perlée, dans les fièvres graves, et entraient dans la composition de la poudre pectorale et de l'emplâtre styptique de l'ancienne pharmacopée de Paris.

Les perles, dont la réputation fut grande auprès des médecins romains et arabes, s'employaient, réduites en poudre, comme substances absorbantes, cordiales, et on les donnait à la dose de 6 grains dans les affections pestilentiellles, les maladies dues à l'inoculation des venins animaux, dans la diarrhée, etc...

Enfin, les perles entraient dans la confection alker-mès et dans la poudre de diarrhodon. »

En 1900, M. PALLARY écrivait à propos de l'opereule de l'*Astraliun rugosum*: « Les femmes juives lui attribuent des propriétés curatives et le regardent comme un préservatif de la migraine. »

MOLLUSQUES FLUVIATILES. — PLIN L'ANCIEN dit « que la chair crue ou cuite des escargots de rivière est borne contre les piqûres de scorpions; plusieurs, à cet effet, en gardent de Salée, écrit-il et on s'en sert aussi en topique sur la plaie même. »

Le pharmacien FOURNIER a trouvé du soufre, de l'iode et du phosphore chez certains mollusques fluviatiles: lymnées, paludines et planorbes. Le phosphore n'existerait que dans le système nerveux.

(1) Celle de l'Alvicule merle en particulier.

MOLLUSQUES TERRESTRES. — Les mollusques terrestres, occupent une plus large place dans la thérapeutique des Anciens.

Contre la toux, PLINE recommande d'avaler des escargots crus, pilés dans 3 cyathes d'eau tiède: « *Cochleae tussim sedant* ».

« Un des meilleurs remèdes pour l'estomac poursuit notre naturaliste romain, est de manger des escargots. Il faut leur faire jeter un bouillon en les laissant intacts, puis les faire griller sur les charbons sans y rien ajouter; ensuite les prendre avec du vin et du garum. Les escargots d'Afrique sont les meilleurs. On a récemment reconnu l'efficacité de ce moyen sur nombre de personnes. On fait aussi la recommandation de les prendre en nombre impair.

Toutefois ils ont un suc qui rend l'haleine forte. Pour les hemoptysies, on ôte la coquille, on écrase l'animal, et on le donne dans de l'eau. »

« On fait manger des escargots à ceux dont l'esprit est aliéné, à ceux qui ont des vertiges: on pile un escargot avec sa coquille dans trois cyathes de vin, on chauffe ce mélange, et on le donne à boire ordinairement pendant neuf jours. Quelques-uns donnent un escargot le premier jour, deux le suivant, trois le troisième, deux le quatrième, un le cinquième; c'est aussi de cette façon qu'ils traitent l'asthme et les vomiques. »

Contre la dysenterie, PLINE dit qu'on la guérit par « deux escargots et un œuf, pilés avec la coquille, chauffés dans un pot neuf (sic) avec du sel et deux cyathes de vin de raisin sec, ou du suc de dattes et trois cyathes d'eau et donnés en boisson. On fait encore brûler les escargots, et on en administre la cendre dans du vin, avec un peu de résine. »

Pour terminer avec les recettes de PLINÉ, nous ne mentionnerons que l'emploi des escargots dans les maladies des femmes: « Les escargots, pris en aliment, accélèrent l'accouchement; appliqués avec du safran, la conception; avec de l'amidon et de la gomme adragante, en topique, ils arrêtent les pertes. En aliments ils sont bons pour les règles. Ils remédient aux déplacements de la matrice, avec un denier de moelle de cerf et autant de *Cyperus* (souchet) pour chaque escargot. Ils dissipent les gonflements de la matrice, tirés de leur coquille et écrasés avec de l'huile rosat. Pour tout cela on choisit de préférence des escargots d'As-typalée.

Ceux d'Afrique s'emploient d'une autre façon: on en écrase deux avec une pincée de fenugrec, on ajoute quatre cuillerées de miel, et on applique cette préparation sur le ventre d'abord, frotté avec de l'huile d'iris. »

OZENNE rapporte que GALIEN employait les limaçons contre l'anasarque, WAGNER contre les tumeurs goutteuses, et Ambroise PARÉ en cataplasmes, contre l'an-thrax.

L'emploi des Mollusques pour la guérison de certaines affections s'est conservé à travers les siècles jusqu'à l'époque actuelle.

Au XIX^e siècle l'*Helix pomatia*, L. ou hélice vigneronne s'employait, très couramment, en médecine, comme adoucissante, relâchante et analeptique.

Un médecin de Montpellier, le Dr CHRESTIEN, écrivait en 1880: « Depuis 50 ans que j'exerce la médecine, je n'ai pas trouvé de remède plus efficace que les escargots contre les irritations de poitrine. »

A cette époque, la pâte et le sirop d'escargots constituaient d'après les réclames des journaux médicaux, les plus puissants médicaments contre les fluxions de poitrine, rhumes, catarrhes aigus ou chronique, asthme, coqueluche, etc...

COMPOSITION CHIMIQUE DE L'ESCARGOT

Jadis, les propriétés médicinales des escargots étaient empiriquement attribuées au mucus abondant qu'ils sécrètent. Ce mucus s'employait notamment contre la blépharite ciliaire, les maladies cutanées et les hernies commençantes (OZENNE).

OZENNE écrivait, en 1858: « M. FOURNIER, pharmacien très distingué de Paris, dans un travail inédit qu'il a bien voulu nous communiquer, a démontré que les hélices contiennent de 3 à 6 pour 100 de mucus et 3 pour 100 de soufre. Ce soufre existe à l'état de combinaison, dans une huile odorante, soluble dans l'éther, et qu'on isole, en broyant l'animal, avec du sucre. Cette huile fut nommée *Helicine* par FIGUIER, qui lui attribuait une partie de l'efficacité obtenue dans le traitement des affections respiratoires par l'usage de ces mollusques.

Outre ces principes, M. FRÉMY en a isolé une autre sulfurée qui contient jusqu'à 26 pour 100 de son poids de soufre; ce principe, très soluble dans l'eau, abandonne complètement la chair pour suivre, avec l'huile de FIGUIER, le mucilage qui dissout l'une et émulsionne l'autre. Ce mucilage, à réaction alcaline, propriété qu'elle doit à la présence d'une petite quantité de carbonate de potasse, est soluble dans l'eau même, quand on l'a desséchée, mais ne conserve cette propriété qu'un certain temps. »

L'*Hélicine* de FIGUIER doit se distinguer de l'*Hélicine* de LAMARRE et CAULIER qui est tout simplement un mélange de pulpe de limaçon, de sucre et de gomme, en proportion définies, séché à l'étuve, réduit en poudre et aromatisé au citron.

D'après GOBLEY ⁽¹⁾ l'escargot renferme pour 100 parties :

Eau	70
Chair musculaire et tissu cellulaire...	26
Albumine	0,40
Cholestérine, cérébrine, lécithine, oléine, margarine	0,50
Matière glaireuse, limacine, matières extractives, chlorure d'ammonium..	0,90
Carbonate de chaux	1,8
Chlorure de sodium, chlorure, sulfate et carbonate de potassium	0,40
Traces d'iode, de phosphate de chaux et de magnésie.	

« Il n'existerait pas de soufre dans l'hélicine de FIGUIER qui serait une substance complexe, renfermant du phosphore. Ce soufre qui manifeste sa présence, en noircissant les vases d'argent dans lesquels on fait cuire les escargots, serait surtout contenu dans l'albumine.

Comme le dit fort bien GOBLEY, on voit qu'il n'existe, dans l'escargot, aucun principe actif en quantité suffisante pour justifier de propriétés exceptionnelles. Ni la composition, ni la proportion de ces substances ne semblent donner aux produits, tirés du limaçon, une assez grande importance pour qu'il soit possible de les considérer comme exerçant une influence spécifique sur la marche de la maladie de poitrine. »

PRÉPARATIONS HÉLICÉES

Ambroise PARÉ, écrivait OZENNE, conseille contre l'anthrax les cataplasmes suivants qui, dit-il, sont pro-

(1) *Dictionnaire de thérapeutique et des eaux minérales*, t. II, 1885, p. 559.

pres pour attirer la matière vénéneuse et aider la nature à faire suppuration, lorsque la fluxion n'est pas grande.

Radidis liliorum alborum, caeparum, fermenti. . . . aa
Seminis sinapi, fimi columbini, saponis molli. . . . aa
Limaces cum testis aa
Sacchari optimi, theriacae et mithridatii aa

« Faites un cataplasme, lequel sera appliqué un peu chaud, et je puis assurer que d'icelui verra un effet merveilleux pour suppurer et attirer la matière virulente du dedans au dehors. »

« On faisait avec l'animal des gelées, des sirops et des bouillons de colimaçons que l'on donnait, comme adoucissant, dans les affections catarrhales chroniques de l'appareil respiratoire, les toux spasmodiques, les catarrhes aigus. Le bouillon aqueux, si chargé de substance muqueuse, que, par refroidissement, il se prend en une gelée filante, souvent verte et plutôt muqueuse, que gélatineuse; en vertu de ces propriétés, légèrement analeptiques, on le donnait dans la fièvre hectique, le marasme, la phtisie, pour en adoucir les symptômes.

BOELER dit qu'atteint de marasme, il s'en est guéri en prenant ce *dédoctum* aqueux, associé à de l'eau de gruau et du bouillon d'écrevisse. J. J. ZANICHELLI communiqua à MORGAGNI, sous le sceau du secret, une préparation que ce savant donnait à la dose de 3 onces, trois fois le jour, dans la ménorrhagie atonique, et dont voici la formule :

Pr *H. carthusiana*, certaine quantité; pilez avec la coquille, dans un mortier, avec une petite dose de violettes; suspendez ce mélange dans une serviette et recevez ce qui s'en écoule dans un vase approprié.

La coquille, calcinée et pulvérisée, se donnait à la dose d'un scrupule à un demi-gros comme diurétique ; à la dose de six grains trois fois par jour, chez les enfants au-dessus de 2 ans, et six fois, à partir de cet âge jusqu'à 10 ans, dans la chorée et l'épilepsie. GOËLIS, qui indique cette médication, l'a employée, dit-il, avec succès ? »

M. FOURNIER donne les formules d'un saccharolé et d'un sirop que l'on préparait avec des Paludines ou des Limnées.

La formule du saccharolé est la suivante :

Chair de paludines	500 p.
Eau	4.000 p.
Sucre	8.000 p.
F. S. A.	

Celle du Sirop :

Saccharolé	1 kilog.
Sucre aromatisé	2 »

Au « Codex Medicamentarius » de 1884, figurait encore le sirop de limaçons pour la préparation luquel on utilisait :

Chair de limaçons....	200 grammes
Eau	1.000 »
Sucre	1.000 »

Mode opératoire : Versez de l'eau bouillante sur les limaçons ; retirez-les de leurs coquilles, rejetez-en la partie noire ; hachez la chair ; lavez-les à l'eau froide et faites les bouillir dans les 1.000 grammes d'eau jusqu'à évaporation du $\frac{1}{3}$; passez ; ajoutez le sucre et faites un sirop par clarification.

Dans le « Répertoire général de pharmacie pratique de DORVAULT, on retrouve de vieilles préparations héli-

ciées comme le Saccharolé de coquilles d'huîtres de DESPINEY, les saccharolés de limaçons de SOUBEIRAN et de FIGUIER, les pastilles, la pâtes et le sirop d'escargots de FIGUIER et le bouillon pectoral de CADET DE GASSICOURT qui se préparait avec des escargots, du lichen d'Islande, du mou de veau et du cœur de mouton.

Comme succédané de l'huile de foie de morue, GUÉRIN de la Rochelle, aurait proposé un saccharure préparé avec du sucre de lait et de la chair de littorina ou escargots de mer.

Aujourd'hui encore, certains laboratoires, comme les laboratoires DAUSSE, préparent un extrait d'escargot servant à la préparation de pâtes pectorales.

Les laboratoires SAUTER (Bellegarde) notamment utilisent cet extrait DAUSSE pour la fabrication de leur pâte pectorale.

Les laboratoires BOMMEL (Annonay) continuent à fabriquer la pâte et le sirop d'escargots de MURE, pharmacien à Pont St-Esprit (Gard) qui sont de vieilles spécialités dont la formule pour 100 grammes, est la suivante :

<i>Succus helicis</i>	0.06 centigrammes
<i>Papaver rhoeas</i>	0.50 »
<i>Extr. bellad.</i>	0.015 milligrammes

En somme, on peut dire que l'usage des produits pectoraux à base d'escargots est empirique. Il serait, en effet, bien difficile de justifier les effets thérapeutiques, d'ailleurs insuffisamment déterminés, des préparations hélicées.

Il semble, cependant, qu'elles constituent tout au plus, un émollient béchique, mais qu'elles ne peuvent constituer une médication de fond.

CINQUIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES NUISIBLES

CINQUIEME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Intoxications par les Mollusques

INTOXICATIONS DUES AUX MOLLUSQUES MARINS. — Les mollusques marins, et notamment les moules, ont occasionné de nombreuses intoxications, dont la cause exacte semble avoir échappée aux investigations des chercheurs.

« Les uns, avec BURROWS, ont accusé les moules d'être le siège d'une altération générale ou particulière résidant dans leur tube digestif ou dans le foie, et qui apparaît, régulièrement, tous les ans, de mai à fin août. Selon BEUNIE, elles ne sont vénéneuses que parce qu'elles se nourrissent de frai d'astéries. Il étaye son opinion sur l'observation d'un empoisonnement qu'il eut à combattre, chez un médecin de ses amis, qui, parmi les matières vomies, rendit une astérie, de 3 lignes de long, et sur les expériences qu'il fit avec ces rayonnés, sur des chiens, le résultat qu'il tira de ces expérimentations fut : 1^e que ce frai cause des accidents bien plus graves, quand il est ingéré cru que cuit ; 2^e qu'appliqué sur la peau dénudée ou non, il y détermine du gonflement, avec sensation vive de brûlure, engourdissement et rougeur érythémateuse. D'autres enseignèrent, ensuite, que les moules ne sont jamais malfaisantes par elles-mêmes, mais que cela tient à ce qu'elles vivent sur des rochers sous-marins

métalliques ou à base de baryte. Quelques uns ont pensé que les moules ne sont dangereuses que parce qu'elles habitent au milieu de fucus narcotiques ; enfin des naturalistes ont essayé d'expliquer cet empoisonnement, en accusant de ce méfait un petit crabe bien innocent, le *cancer pinnotheres*, LINNÉ. Assez commun dans les moules qu'ALBERT LE GRAND avait déjà incriminées, suivant BEHRENS, sous le nom de *Nauphius concharum hospes* ».

R. WURTZ, dans le Traité de Médecine et de Thérapeutique, publié sous la direction de P. BROUARDEL, écrivait, en 1897 : « On a incriminé, il y a longtemps déjà, les sels de cuivre, recueillis par ces mollusques, sur les doublages des navires ou sur des fonds cuivreux (BOUCHARDAT). Mais ces sels de cuivre n'existent qu'à l'état de traces, dans les moules, et, peuvent manquer absolument dans des moules ayant déterminé des accidents toxiques.

On a également incriminé la présence d'un petit crabe (pinnothère) dans le coquillage.

La putréfaction a été également invoquée.

Mais on sait actuellement, depuis l'épidémie de Wilhelmshafen, étudiée par VIRCHOW et par BRIEGER, que la toxicité des moules est due à un alcaloïde, la *mytilotoxine* de BRIEGER. Cette base n'est pas un produit de putréfaction, c'est une substance, sécrétée par des moules malades, vivant dans des conditions de vie anormale : leur foie, au lieu d'éliminer ses poisons, les emmagasine dans l'organisme. C'est, en effet, le foie des moules qui contient la plus forte proportion de mytilotoxine.

Dans certains cas (CAMERON, MAC WEENY), on a pu, avec une certaine apparence de raison, incriminer l'eau malsaine et troublée des égouts où les moules s'étaient nourries ».

INTOXICATIONS DUES AUX MOLLUSQUES FLUVIATILES. — Nous ne connaissons aucun cas d'intoxication où l'on puisse incriminer des mollusques fluviatiles. D'ailleurs, il n'en est fait, comme nous avons eu l'occasion de le dire, au chapitre relatif à l'utilisation alimentaire des mollusques, aucune consommation en Algérie.

INTOXICATIONS DUES AUX MOLLUSQUES TERRESTRES. — Les mollusques terrestres, par contre, ont donné lieu à de véritables intoxications, dues, non pas à l'animal lui-même, mais à la nourriture qu'il avait prise.

En effet, WURTZ cite un cas d'empoisonnement par des escargots qui avaient été recueillis sur les feuilles de *Coriaria myrtifolia*.

On a encore signalé des symptômes d'empoisonnement, dûs à l'ingestion d'escargots, recueillis dans les lieux où croissent la belladone, la ciguë, la jusquiame et autres plantes vénéneuses.

OZENNE rapporte trois observations intéressantes à ce sujet. Elles sont dues au D^r FONTANEILLE qui les tenait de M. ROSSI.

OBSERVATION N° 1

C. ZIGLIOLI, âgée de 34 ans, de Casuigo, canton de Gandino, mangea, à diner, le 24 mai 1813, trois escargots cuits entiers, et qui avaient été pris, le 18 du même mois, dans un fossé; au bout d'une demi-heure, elle eut des vertiges, avec nausées et soif ardente; la figure devint rouge, gonflée; elle sentit de la démangeaison par tout le corps. Une heure après il parut sur le dos et le ventre des taches rouges, les extrémités devinrent froides et presque paralysées, l'amaurose et le délire emphatique se déclarèrent.

Dans cet état, M. ZIGLIOLI fut appelé; il lui fit prendre une solution de tartre stibié, ce qui provoqua un vomis-

sement abondant, qui entraîna une partie des animaux mangés. Tous les symptômes diminuèrent dans cette journée; mais cependant, à la moitié de juin suivant, cette femme se plaignait encore de froid et de faiblesse dans les jambes, la démangeaison dans la peau n'avait pas encore entièrement cessé; cependant en juillet elle commença à jouir d'une parfaite santé. »

OBSERVATION N° 2

« Dans la partie montueuse du département du Serio, dit M. Rossi, les empoisonnements par les escargots sont fréquents et souvent mortels. Depuis bien du temps, le vulgaire, attribuant leurs qualités vénéneuses à quelque plante, et curieux de la vérifier, M. Rossi se porta sur les lieux, où les trois escargots avaient été pris. Il observa, dans ce fond humide et dans d'autres lieux incultes voisins, de la belladone et de la ciguë vireuse, qu'il cueillit. Il avait, chez lui, un petit nombre de limaçons qu'il avait achetés. Une partie de ces escargots fut mangée et ne causa aucun accident; les autres furent mis dans une boîte et couverts avec des feuilles de belladone et de ciguë. Le lendemain, il fut surpris de voir qu'ils avaient mangé toute la belladone et une partie de la ciguë. Il voulut s'assurer, d'après le cas observé par ZIGLIOLI et d'autres, si des hélices nourries avec de tels poisons, et données, au bout d'un certain temps, à quelque animal domestique, conserveraient encore la faculté d'empoisonner, étant même privée du tube digestif; aussi au bout de cinq jours, après les avoir nourries de ces feuilles, il enleva le tube digestif à cinq d'entre eux, les fit cuire, dans un vase de terre, et manger à un jeune chat, tandis qu'à un autre il donna cinq limaçons auxquels il avait laissé les intestins. Une heure après, le premier chat commençait à miauler, à se tordre; ses yeux s'allumèrent; sa langue, rouge et sèche, sortait de sa gueule; il fut saisi de mouvements convulsifs, dans lesquels il expira au bout d'un quart d'heure. Le second chat ne donna pendant 3 heures aucun signe de souffrance; il le renferma dans un endroit pendant une demi-heure, devant s'absenter; en rentrant, on lui dit qu'il venait d'expirer dans les convulsions avec des cris épouvantables. »

OBSERVATION N° 3

« M. P. DAVILLI, médecin à Monte-Lupones, ayant appris, par la voix publique et par l'expérience, que les escargots recueillis dans les lieux où croissent les genêts acquièrent, quelquefois, des qualités vénéneuses, publia le fait suivant :

Le 3 juillet 1813, RICITELLI, âgée de 52 ans, mangea, à son dîner, sept escargots cuits en sauce; son fils âgé de 22 ans, en mangea à peu près trente. Une heure après, la mère eut de vives douleurs à l'épigastre, avec tendance au vomissement. Elle éprouvait une sensation de froid qui, de la pointe des pieds se répandait dans tous le corps, et fut saisie d'un tremblement qui augmenta, au point de ne pouvoir se tenir debout; les vertiges, les troubles de la vue et une sueur froide, parurent peu après. Au bout d'une heure, elle vomit ce qu'elle avait mangé, sans que les accidents diminuassent. Les mêmes symptômes ne parurent chez le fils que deux heures après l'ingestion des limaçons.

DAVILLI, appelé huit heures après, les trouva tous deux habillés, étendus sur le lit, avec un aspect cadavérique mouillés d'une sueur froide, ayant la voix éteinte; le poulx de la mère était insensible, celui du fils filiforme; les muscles du ventre étaient fortement contractés. Il prescrivit du punch, qui calma les symptômes et produisit pour la nuit un sommeil paisible. Le lendemain, les trouvant très faibles, il leur fit prendre du café contenant une liqueur alcoolique. Dans l'après-midi, ils furent tous deux rétablis. »

Pour éviter de semblables accidents, il convient de soumettre les escargots, avant de les consommer, à un jeûne prolongé (un mois environ) et de les faire dégorger le plus possible, dans plusieurs eaux vinaigrées.

CHAPITRE II.

Les Mollusques réservoirs de microbes

De nombreux microbes pathogènes peuvent vivre, dans tous les coquillages comestibles, huîtres, moules, clovisses, etc. Tout d'abord, il convient de citer le plus redoutable de tous: le bacille d'Eberth qui contamine souvent les huîtres et les moules et provoque ainsi de graves épidémies de fièvres typhoïdes.

Le Dr BELIN, directeur de l'Institut bactériologique de Tours, dans son ouvrage récent et très documenté, intitulé « Coquillages et Fièvres Typhoïdes » (1), écrit: « Les coquillages ne sont nullement des véhicules passifs en ce qui concerne notamment les bacilles typhiques et paratyphiques ». Ce sont, tout d'abord, de remarquables « accumulateurs d'impuretés ».

Elevés ou plongés dans des eaux contenant une quantité déterminée de microbes, on constate, bientôt, que l'eau intervalvaire en contient le double et le corps du mollusque dix fois plus et souvent davantage encore.

En outre, on a pu arriver à contaminer des huîtres avec le bacille d'EBERTH (typhique), elles font alors une véritable septicémie dont les symptômes apparaissent nettement.

Enfin, les coquillages qui ont souffert se défendent mal contre les bactéries qui les souillent; s'ils sont morts ils constituent pour ces microbes un *excellent milieu de culture*.

(1) Coquillages et Fièvres Typhoïdes, Paris 1934.

On comprend, étant données les contaminations, provoquées par des coquillages aussi infectés, que les fièvres typhoïdes, provoquées de la sorte, soient toujours très graves, la mortalité pouvant être jusqu'à cinq fois plus élevée que celle due aux autres causes d'infection. »

Le Dr BELIN mentionne, outre le bacille typhique dont il vient d'être question, et, les divers bacilles paratyphiques, le colibacille, des paracolibacilles, le bacille pyocyanique, le *proteus vulgaris* « hôte habituel des matières en putréfaction et des eaux souillées » qui d'après F. DUBOIS aurait « un rôle net dans les accidents provoqués par les coquillages ».

« J. LORIS-MÉLIKOR a isolé, en partant du contenu de l'estomac de certaines huîtres, un microbe, ressemblant beaucoup au *bacillus satellitis*, anaérobie. qu'il avait isolé précédemment des selles des typhiques. Il a rencontré, quelquefois, le *b. sporogenes* mais jamais de *b. perfringens*, trouvé cependant par GARNIER et SIMON.

A. BESSON et G. EHRINGER ont décrit un bacille qui se rapproche du bacille d'Eberth, le *bacillus ostrei*.

Ces deux microbes ont certains caractères morphologiques et biologiques communs ; le *bacillus ostrei* se différencie par ses propriétés protéolytiques très accusées, ses propriétés halophiles et sa sensibilité au vert de malachite qui ne permet pas la culture. Cela complique encore la recherche du bacille d'Eberth dans les huîtres.

BESSON a trouvé du *bacillus enteritidis*.

L'entérocoque a été signalé par divers auteurs ; sa présence est habituelle dans les eaux de la rade de Marseille (BOINET et TEISSONNIÈRE) ; nous l'avons rencontré dans des huîtres provenant d'un parc situé cependant à une assez grande distance de l'égout d'un

hôpital. Divers microcoques (*micrococcus fervidosus*, *flavus liquefaciens*, *radiatus*), le *bacillus fluorescens liquefaciens*, le *bacillus mesentericus vulgatus*, le *streptothrix Foersteri*, ont été rencontrés.

Il est inutile d'énumérer les autres bactéries, trouvées exceptionnellement. On conçoit que la flore peut être extrêmement variée dans les divers coquillages, dont la culture se fait trop souvent dans des conditions très défectueuses pour ce qui est des moules notamment, ou que l'on voit pêchés dans les endroits les plus pollués par les pêcheurs et surtout par les touristes. »

Comme nous venons de le voir, la consommation de coquillages peut donner lieu à des accidents gastro-intestinaux sérieux.

Le D^r BELIN recommande, pour tous les coquillages, non seulement des examens bactériologiques, mais encore des analyses chimiques et physiques qui peuvent donner de précieuses indications au point de vue de leur salubrité.

CHAPITRE III

Les Mollusques hôtes intermédiaires de certains vers parasites

Le D^r Paul FISCHER, dans son « Manuel de Conchyliologie, fait remarquer très justement que c'est l'embranchement des vers qui fournit le plus gros contingent de parasites des mollusques.

Au sujet des Trématodes des mollusques marins, cet auteur écrit : « Ils ont été signalés chez le *Buccinum undatum* (Van BENEDEN) et le *Littorina littorea* (LESPÈS) ; cette dernière espèce est même pourvue, à Arcachon de deux *Cercaria*.

« Les vers nématodes, parasites des mollusques appartiennent surtout à la famille des Anguillulidès. On a découvert le *Rhabditis flexilis* dans les glandes salivaires de la limace grise, et *R. angiostroma* dans l'intestin des Arions, où vit aussi la larve astome du *R. appendiculata*. »

C'est parmi les mollusques d'eau douce que se trouvent les espèces dangereuses pour l'homme et les animaux.

Certaines d'entre elles, en effet, servent d'hôtes intermédiaires à des vers parasites qui provoquent dans plusieurs pays, des distomatoses pulmonaires, intestinales, hépatiques, ainsi que des bilharzioses vésicales, artérioso-veineuses et intestinales.

Ces mollusques peuvent être rangés en trois groupes : ceux dont la coquille est dextre ; ceux dont la coquille est senestre et enfin, ceux dont la coquille est à spire plate.

Citons parmi les principaux :

I. COQUILLES DEXTRES

Blanfordia nosofora, hôte intermédiaire du *Schistosoma Japonicum*.

Bythinia sp., hôte intermédiaire de *Clonorchis Sinensis* et *Opisthorchis felineus*.

Limnaea truncatula, hôte intermédiaire de *Fasciola hepatica*.

Melania libertina, hôte intermédiaire de *Paragonimus Westermanni*.

Melania hopensis, hôte intermédiaire de *Schistosoma Japonicum*.

II. COQUILLES SENESTRES

Bullinus contortus, hôte intermédiaire de *Schistosoma hoematobium*.

III. COQUILLE A SPIRE PLATE

Planorbis sp., hôte intermédiaire de *Fasciolopsis buski* et *Schistosoma Mansoni*.

Segmentina sp., hôte intermédiaire de *Fasciolopsis buski*.

Nous avons déjà dit, dans le chapitre relatif aux recherches des mollusques servant d'hôtes intermédiaires à certains vers parasites, que dans la région qui nous occupe nous avons constaté l'absence complète de ces espèces.

Notons cependant qu'en Algérie, la *Limnaea truncatula* est, d'après PALLARY, abondamment répandue dans tout le Tell et que le *Bullinus contortus*, s'il est rare en Algérie, est plus commun au Maroc, en Espagne, en Sicile et en Egypte.

A ce propos, le *Bulletin de la Société Naturelle de l'Afrique du Nord*, publiait dans son numéro d'avril 1934, la note suivante : « M. le D^r FOLEY signale, « d'après les déterminations de notre collègue M. PAL-
« LARY, l'existence à Djanet (pays Ajjer) des trois
« espèces de Bullins : *Bullinus contortus*, *B. Dybows-*
« *kyi*, *B. innesi* qui ont été reconnus comme hôtes
« intermédiaires de *Schistosoma haematobium* en
« Afrique du Nord. Djanet est le seul foyer de bilhar-
« ziose constaté jusqu'à présent en Algérie ; les trois
« espèces de Bullins présentées ont été récoltées dans
« cette localité par le D^r BERGEROT. »

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Dans ce travail, nous nous sommes efforcé de réunir et de synthétiser les connaissances acquises sur la faune malacologique marine, fluviale et terrestre de l'Ouest-algérien, depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna, mettant à profit les résultats des recherches antérieures aux nôtres, surtout en ce qui concerne les mollusques terrestres qui ont été les plus étudiés au point de vue de leur répartition géographique.

Nous avons pu cependant, récolter un certain nombre d'espèces qui n'avaient pas été signalées par nos devanciers dans les limites du territoire que nous nous sommes assigné.

D'après les résultats de nos recherches personnelles, nous pouvons conclure :

a) Qu'il y a similitude de la faune malacologique marine de la région de Port-Say-Nemours avec celles des baies d'Oran et de Beni-Saf, remarquablement étudiées par M. P. PALLARY.

b) Que cette faune est moins variée que celles des baies précitées, par suite, croyons-nous, des ravages commis par les arts trainants des chalutiers qui durant toute l'année et, au mépris des règlements en vigueur, sillonnent, en tous sens, le plateau continental du littoral considéré.

c) Que le courant de Gibraltar participe, dans une certaine mesure, à la dispersion plus rapide, d'espèces marocaines et océaniques, sur le littoral algérien et plus particulièrement de l'Ouest-oranais.

JEFFREYS, FISCHER et PALLARY ont d'ailleurs montré que la Méditerranée n'étant pas un centre de création, a reçu son peuplement conchyliologique de l'Atlantique, par le détroit de Gibraltar.

En ce qui concerne es mollusques fluviatiles, il résulte de nos investigations :

a) Que la faune est caractérisée par l'abondance et la prédominance des Mélanopsides.

b) Que la thermalité, comme l'a montré PALLARY pour d'autres stations, détermine le nanisme chez les mollusques.

c) Que les mollusques servant d'hôtes intermédiaires à certains vers parasites font totalement défaut.

Enfin, pour les mollusques terrestres, nous avons essayé d'indiquer sommairement les diverses influences qui peuvent agir sur eux : nature du sol, nature de la végétation, température, pluies, vents, etc... et de signaler les espèces qui paraissent spéciales à l'Ouest-oranais ou particulières à certains points de la région étudiée.

La plupart de ces mollusques, comme l'a déjà montré BOURGUIGNAT appartiennent tous à la faune espagnole. Le Nord de l'Afrique formait une presqu'île de l'Espagne, avant l'ouverture du détroit de Gibraltar et la Méditerranée communiquait avec l'Océan par le grand désert du Sahara qui était alors une vaste mer.

En somme, nous avons essayé de donner un tableau, le plus complet possible, de la malacologie marine, fluviatile et terrestre de l'Ouest-oranais et de faire ressortir le rôle utile ou nuisible de certains mollusques testacés.

BIBLIOGRAPHIE

Annales du Musée d'Histoire Naturelle.

AUCAPITAINE. — Mollusques terrestres et d'eau douce observés dans la haute Kabylie (1862).

BELIN. — Coquillages et fièvres typhoïdes (1934).

BOUNHIOL. — Les huîtres et les moules. La myticulture et l'Ostréiculture en Algérie, (1906).

BOURGUIGNAT. — Malacologie de l'Algérie ou Histoire naturelle des animaux mollusques terrestres et fluviatiles recueillis jusqu'à ce jour dans nos possessions du Nord de l'Afrique (1864).

Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione.

Bulletin de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences.

BROUARDEL. — Traité de Médecine et de Thérapeutique (1897).

Dictionnaire de Thérapeutique et des Eaux minérales (1885).

DORVAULT. — L'Officine ou Répertoire général de pharmacie pratique (1933).

FISCHER. — Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique (1887).

Feuille des Jeunes Naturalistes. (1898, 1899, 1908, 1909).

Gazette Médicale de l'Algérie (1867).

GASSIES. — Notice sur quelques mollusques nouveaux de l'Algérie (1857).

Grande Encyclopédie.

Instructions nautiques sur le Maroc, l'Algérie et la Tunisie (1899).

Journal de Conchyliologie.

LEGENDRE. — La concentration en ions hydrogène de l'eau de mer, le pH, méthodes de mesure ; importance océanographique, géologique, biologique (1925).

LIÈVRE. — Distomatoses hépatiques à *Fasciola Hepatica* (1932).

LE DANOIS. — Recherches sur les fonds chalutables des côtes de l'Algérie (1924).

OZENNE. — Essai sur les mollusques considérés comme aliments, médicaments, et poisons (1858).

PALLARY. — Hélices nouvelles du département d'Oran (1894).

PALLARY. — Description de quelques nouvelles espèces d'hélices du département d'Oran (1896).

PALLARY. — Première contribution à l'étude de la faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique (1897).

PALLARY. — A propos d'hélice *catocyphia*, B. (1898).

PALLARY. — Au sujet d'une note de M. GIRARD sur l'*Helix catocyphia* (1898).

PALLARY. — Deuxième contribution à l'étude de la faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique (1898).

PALLARY. — Les coquilles marines du littoral du département d'Oran (1900).

PALLARY. — Troisième contribution à l'étude de la faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique (1900).

PALLARY. — Addition à la faune conchyliologique de la Méditerranée (1903).

PALLARY. — Quatrième contribution à l'étude de la faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique (1904).

PALLARY. — Mollusques fossiles, terrestres, fluviaux et saumâtres de l'Algérie (1901).

- PALLARY. — Histoire de l'hélice hieroglyphique de MICHAUD (1929).
- PALLARY. — Complément à la faune malacologique de la Berbérie (1927).
- PALLARY. — Les Buccins de la Méditerranée (1931).
- PALITZSCH. — Measurement of the hydrogen Ion concentration in sea Water (1912).
- PÉCHAUD. — Excursions malacologiques dans le Nord de l'Afrique (1883).
- PLINE. — Histoire Naturelle. (Traduction par M. E. LITTRÉ (1860).
- SEURAT. — Exploration scientifique de l'Algérie de 1830 à 1930 (1930).
- SEURAT. — Exploration zoologique des côtes de l'Algérie de 1724 à 1930 (1929).
- TERVER. — Catalogue des mollusques terrestres et fluviaux du Nord de l'Afrique (1839).
- VIGUIER. — Sur les conditions de la pêche en Algérie (1906).
- WEINKAUFF. — Catalogue des coquilles marines recueillies sur les côtes de l'Algérie (1862).
- WOODWARD. — Manuel de Conchyliologie ou Histoire naturelle des mollusques vivants et fossiles (1870).
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9

PREMIERE PARTIE

LES MOLLUSQUES MARINS

<i>Chapitre premier.</i> — Historique des recherches malacologiques le long des côtes algériennes.....	15
<i>Chapitre II.</i> — Topographie du littoral algérien, depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna.	21
<i>Chapitre III.</i> — Aperçu de la structure géologique du sol sous-méditerranéen depuis l'Oued Kiss, jusqu'à la Tafna. Les facies bionomiques.....	25
<i>Chapitre IV.</i> — Distribution bathymétrique des Mollusques	31
<i>Chapitre V.</i> — Physionomie particulière des plages de l'Ouest algérien et énumération des espèces récoltées	37
<i>Port-Say</i>	37
Mersa Beni-Aïad	38
Plage d'Anafra	39
Baie de Nemours	40
Plage dite du « Tunnel »	48
Cap Tarça	49
Sidna-Youcha	51
Mersa-Arobat	52
Cap Noé	54
Mersa Honain	55
Mersa Agla	56
L'île Noire	58
Plage de la Tafna	58
<i>Chapitre VI.</i> — Classification systématique des Mollusques énumérés depuis la frontière marocaine jusqu'à la Tafna	59

DEUXIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES FLUVIATILES

<i>Chapitre premier.</i> — Aperçu sur les principales recherches des Mollusques fluviatiles dans l'Ouest algérien	71
---	----

	Pages
<i>Chapitre II.</i> — Réseau hydrographique de l'Ouest algérien	73
<i>Chapitre III.</i> — Mollusques fluviatiles recueillis....	75
<i>Chapitre IV.</i> — Mollusques vivant dans les eaux thermo-minérales d'Hammam - Sidi - Chirgh et d'Hammam - Bou - Ghrara	77
<i>Chapitre V.</i> — Influence de la thermalité sur la taille des Mollusques	81
<i>Chapitre VI.</i> — Recherches des Mollusques servant d'hôtes intermédiaires à certains vers parasites. Aperçu de la Distomatose hépatique dans la région de Lalla-Maghrnia	83
<i>Chapitre VII.</i> — Classification systématique des Mollusques fluviatiles de l'Ouest algérien	87

TROISIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES TERRESTRES

<i>Chapitre premier.</i> — Aperçu sur les principales recherches des Mollusques terrestres dans l'Ouest algérien	91
<i>Chapitre II.</i> — Des diverses influences qui agissent sur les Mollusques	93
<i>Chapitre III.</i> — Physionomie particulière des principales régions comprise dans l'Ouest algérien. Énumération des espèces	97
<i>Chapitre IV.</i> — Classification systématique des Mollusques terrestres de l'Ouest algérien	119

QUATRIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES UTILES

<i>Chapitre premier.</i> — Utilisation alimentaire des Mollusques	127
<i>Chapitre II.</i> — Utilisation ornementale et industrielle	141
<i>Chapitre III.</i> — Utilisation thérapeutique des Mollusques	143

CINQUIEME PARTIE

LES MOLLUSQUES NUISIBLES

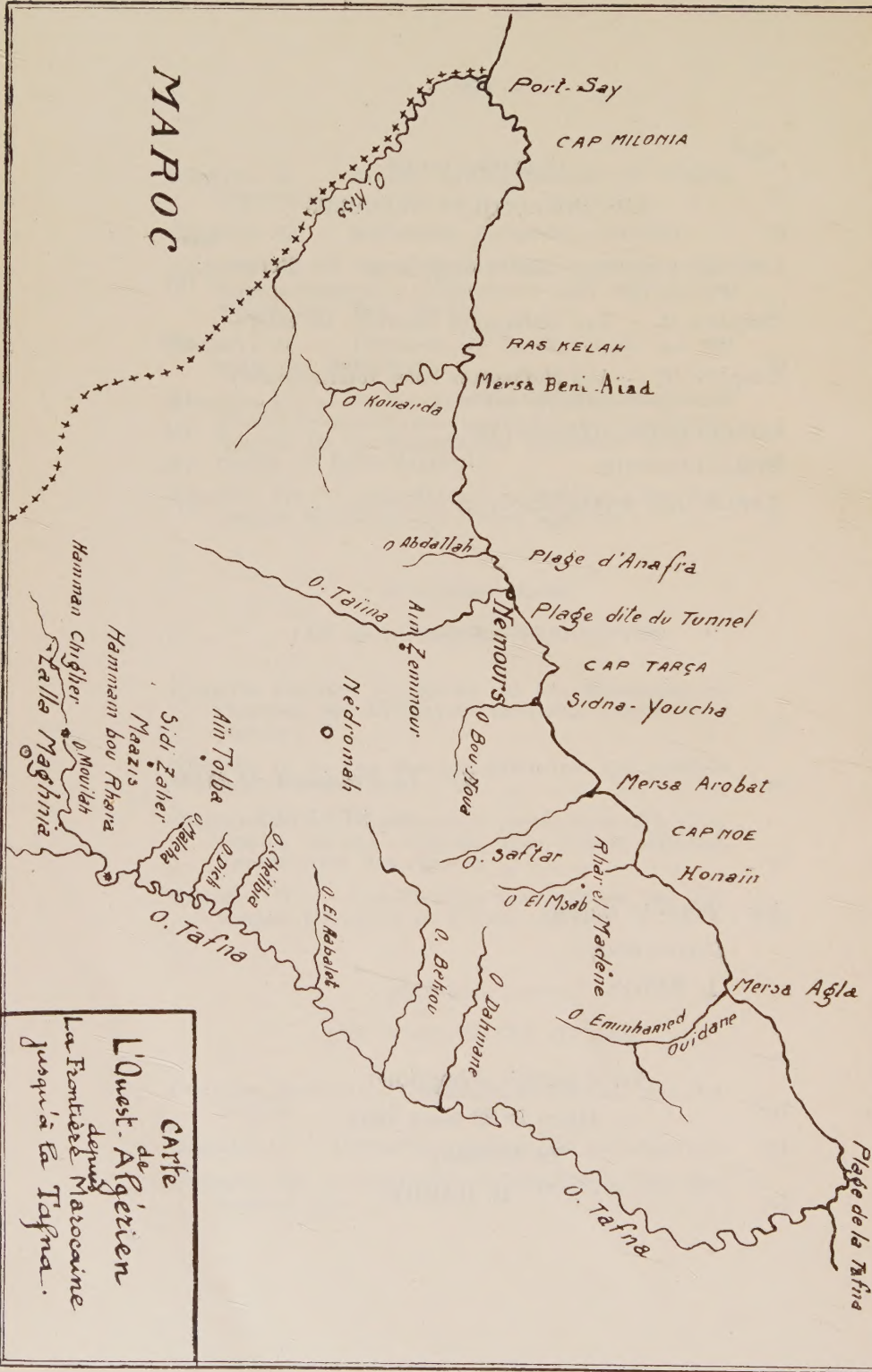
	Pages
<i>Chapitre premier.</i> — Intoxications par les Mollusques	157
<i>Chapitre II.</i> — Les Mollusques réservoir de microbes	163
<i>Chapitre III.</i> — Les Mollusques hôtes intermédiaires de certains vers parasites	167
CONCLUSIONS GENERALES	171
BIBLIOGRAPHIE	173
TABLE DES MATIERES	177

VU : *Le Président de thèse,*
G. SENEVET.

VU : *Pour le Doyen,*
L'Assesseur,
L. PINOY.

Vu et permis d'imprimer,
Alger, le 28 mars 1935.
Le Recteur,
G. HARDY.

MAROC



Carte
de l'Ouest-Agarien
depuis
la Frontière Marocaine
jusqu'à la Tafna.

